



Akcioni plan  
energetski održivog razvoja  
i klimatskih promjena Grada  
Prijedora

Sustainable Energy and  
Climate Action Plan City of Prijedor - SECAP



ENGINEERING COGENERATION  
 MASS  
 BIOENERGY  
 CERTIFICATION  
 CLIMATE CHANGE  
 ACTION PLANS  
 EMISSIONS TRADING  
 ADAPTATION  
 MITIGATION  
 PROTECTION  
 AUDITS  
 MARKET  
 CHP  
 HEATING  
 SOLAR  
 RENEWABLES  
 ELECTRICITY  
 HYDRO  
 THERMAL  
 EFFICIENCY  
 ENERGY DEVELOPMENT  
 CARBON  
 ENVIRONMENT  
 FEASIBILITY  
 PROJECTS  
 FOOTPRINT  
 MOBILITY  
 ECONOMY  
 MANAGEMENT  
 SUSTAINABLE  
 ESCO  
 MARKED BASED  
 ESC  
 SUSTAINABLE  
 MANAGEMENT  
 FEASIBILITY  
 PROJECTS  
 FOOTPRINT  
 MOBILITY



-  Tešanjaska 24a (Avaz Twist Tower)  
Sarajevo, BiH
-  +387 33 869 008, +387 33 863 951
-  info@nlogic.ba
-  www.nlogic.ba

<b>Naziv projekta:</b>	<b>Akcionni plan energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena Grada Prijedora</b> <b>Sustainable Energy Action Plan City of Prijedor - SECAP</b>	
<b>Naručilac:</b>	<b>Grad Prijedor</b>	
	Trg Oslobođenja br. 1	
	79 101 Prijedor, BiH	
	Tel: + 387 52 245 100 Fax: + 387 52 245 104	
	Email: gradonacelnik@prijedorgrad.org	
<b>Izvršilac:</b>	<b>nLogic d.o.o. Sarajevo</b>	<b>ENECO d.o.o. Bijeljina</b>
	Tešanjaska 24/a (Avaz Twist Tower)	Petrova Gora 10
	71 000 Sarajevo, BiH	76 300 Bijeljina, BiH
	Tel: + 387 33 869 008 Fax: + 387 33 863 951	Tel/Fax: +387 55 210 479,
	Email: info@nlogic.ba	E-mail: info@en-eco.net
<b>Interna kontrola:</b>	nLogic d.o.o. Sarajevo	
<b>Vrijeme izrade:</b>	Oktobar, 2018. godine	

## Sadržaj

SAŽETAK .....	9
1. UVOD .....	14
1.1. Sporazum gradonačelnika .....	15
1.2. Šta je Akциони plan energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena? .....	17
2. METODOLOGIJA IZRADE AKCIONOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA I KLIMATSKIH PROMJENA GRADA .....	20
2.1. Proces izrade, provođenje i praćenje Akcionog plana energetske održivosti razvoja .....	20
2.2. Pripremna faza izrade Akcionog plana .....	20
2.3. Izrada Akcionog plana energetske održivosti razvoja .....	20
2.4. Usvajanje Akcionog plana kao provedbenog dokumenta Grada .....	21
2.5. Provođenje plana prioritarnih mjera i aktivnosti na nivou Grada .....	21
2.6. Praćenje i kontrola provođenja Akcionog plana (SECAP) .....	22
2.7. Izvještaj o postignutim rezultatima provođenja Akcionog plana (SECAP) .....	22
3. URBANISTIČKO PLANIRANJE- ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA .....	23
3.1. Prostorni razvoj .....	23
3.2. Osnovne karakteristike grada .....	24
3.3. Klima .....	25
3.4. Poljoprivredno zemljište .....	25
3.5. Šume i šumsko zemljište .....	26
4. UKUPNA STRATEGIJA .....	27
5. TRENUTNI OKVIR I VIZIJA ZA BUDUĆNOST .....	28
5.1. Zgrade .....	28
5.2. Javna rasvjeta .....	41
5.5. Vode i otpadne vode .....	63
5.6. Otpad .....	64
6. ORGANIZACIONI I FINANCIJSKI ASPEKT .....	65
7. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO <sub>2</sub> (BEI) .....	66
8. OCJENJIVANJE KLIMATSKIH RIZIKA I PROMJENA (RVAS) .....	70
9. PLAN MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO <sub>2</sub> ZA VRIJEME TRAJANJA SECAP-a (2030) .....	71

10. IZVORI FINANCIRANJA PLANA MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO2 .....	76
10.1. ESCO model.....	76
10.2. Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost Republike Srpske.....	76
10.3. Dostupne kreditne linije za financiranje projekata energetske efikasnosti.....	80
10.4. Programi Evropske unije i instrument prepristupne pomoći .....	82
10.5. Razvojni program Ujedinjenih naroda (UNDP) u Bosni u Hercegovini .....	88
11. PRAĆENJE, KONTROLA I IZVJEŠTAVANJE .....	91
11.1. Uspostava organizacione strukture, nadzornih i radnih tijela za provedbu Akcionog plana	92
12. PLAN PROMOCIJE AKCIONOG PLANA/SECAP-A GRADA.....	93
13. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA .....	102
11. PRILOZI .....	104



## Popis tabela

<i>Tabela 1. Prikaz ciljeva za smanjenje emisija stakleničkih gasova po sektorima.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabela 2. Struktura poljoprivrednog zemljišta za Grad Prijedor.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 3. Ukupna strategija.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 4. Potrošnja energije u zgradama u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 5. Struktura energetske potrošnje u zgradama u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 6. Pregled specifične potrošnje energije u zgradama u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 7. Potrošnja energije u zgradama koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 8. Struktura energetske potrošnje u zgradama koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 9. Pregled specifične potrošnje energije u zgradama koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 10. Potrošnja energije u stambenim jedinicama na području Grada Prijedor.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabela 11. Struktura energetske potrošnje za stambene jedinice na području Grada Prijedor.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 12. Potrošnja energije u sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 13. Struktura energetske potrošnje u sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 14. Uticaj mjere unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 15. Uticaj mjere ugradnje solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode i podrške grijanju.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 16. Uticaj mjere zamjene postojećih rasvjetnih tijela sa novim energetski efikasnijim.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 17. Potrošnja električne energije u javnoj rasvjeti prema vrsti i tipovima žarulja na području Grada Prijedor.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 18. Uticaj mjere unapređenje energetske efikasnosti javne rasvjete.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 19. Uticaj mjere instalacije fotonaponskih panela na dijelu krovova javnih zgrada i parkinzima.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 20. Potrošnja goriva za vozila u vlasništvu Grada Prijedora.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 21. Potrošnja goriva za vozila javnog autobuskog prevoza u 2016. godini.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 22. Vrsta i potrošnja goriva voznog parka taksi službe u 2016. godini.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 23. Ukupna potrošnja goriva za vozila javnog prevoza u 2016. godini.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabela 24. Broj vozila i potrošnja pogonskog goriva prema kategoriji vozila podsektor lokalni saobraćaj (privatna i komercijalna vozila).....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 25. Broj vozila i potrošnja pogonskog goriva za podsektor daljinski saobraćaj (privatna i komercijalna vozila).....</i>	<i>49</i>
<i>Tabela 26. Ukupan broj vozila i potrošnja pogonskog goriva za lokalni i daljinski saobraćaj u podsektoru privatna i komercijalna vozila.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabela 27. Potrošnja pogonskog goriva za podsektore saobraćaja prema vrsti goriva.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 28. Ukupna potrošnja pogonskog goriva za podsektore saobraćaja.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 29. Pregled mjera i aktivnosti za sektor saobraćaja Grada Prijedora.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 30. Podaci o elektroenergetskoj infrastrukturi Grada Prijedora.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 31. Sumarni prikaz osnovnih karakteristika daljinskog grijanja Prijedor.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 32. Poređenje indikatora toplotnih konzuma po metru distributivne mreže daljinskog grijanja za neka daljinska grijanja u BiH.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabela 33. Efekti mjere proširenja mreže postojećeg sistema daljinskog grijanja.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 34. Efekti mjere unaprijeđenja energetske efikasnosti postojećeg sistema daljinskog grijanja kroz rekonstrukciju distributivne mreže (SEAP, 2011).....</i>	<i>62</i>
<i>Tabela 35. Efekti mjere automatizacije podstanica i ugradnja mjerno regulacione opreme sistemu daljinskog grijanja (SEAP, 2011).....</i>	<i>62</i>
<i>Tabela 36. Konačna potrošnja energije za Grad Prijedor.....</i>	<i>67</i>

<i>Tabela 37. Emisioni faktori za CO<sub>2</sub> (t/MWh).....</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 38. Inventar emisija za 2016. god. (tCO<sub>2</sub>) .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabela 39. Plan mjera za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> do 2030. god. ....</i>	<i>71</i>
<i>Tabela 40. Plan promocije Akcionog plana SECAP-a .....</i>	<i>93</i>
<i>Tabela 41. Pregled kumulativnih smanjenja emisije CO<sub>2</sub> po sektorima i po podsektorima .....</i>	<i>102</i>
<i>Tabela 42. Prikaz emisija po sektorima za 2016- 2030. godinu nakon primjene predloženih mjera.....</i>	<i>102</i>

## Popis slika

<i>Slika 1. Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh).....</i>	<i>10</i>
<i>Slika 2. Prikaz emisija stakleničkih gasova po sektorima.....</i>	<i>10</i>
<i>Slika 3. Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti.....</i>	<i>11</i>
<i>Slika 4. Struktura toplotnih potreba različitih energenata.....</i>	<i>11</i>
<i>Slika 5. Potrošnja energije za zgrade u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedora, izraženo u MWh.....</i>	<i>30</i>
<i>Slika 6. Potrošnja energije za zgrade nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor, izraženo u MWh.....</i>	<i>33</i>
<i>Slika 7. Potrošnja energije za stambene jedinice na području Grada Prijedor, izraženo u MWh.....</i>	<i>36</i>
<i>Slika 8. Potrošnja energije u sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor, izraženo u MWh.....</i>	<i>38</i>
<i>Slika 9. Struktura mreže javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti.....</i>	<i>41</i>
<i>Slika 10. Udio potrošnje goriva prema vrsti pogonskog goriva za vozila u vlasništvu Grada Prijedora.....</i>	<i>45</i>
<i>Slika 11. Ukupna potrošnja goriva (MWh) za vozila javnog prevoza – podaci za 2016. godinu.....</i>	<i>47</i>
<i>Slika 12. Udio potrošnje goriva prema vrste pogonskog goriva u posektoru lokalni saobraćaj (privatna i komercijalna vozila).....</i>	<i>48</i>
<i>Slika 13. Udio potrošnje goriva prema vrste pogonskog goriva u posektoru daljinski saobraćaj (privatna i komercijalna vozila).....</i>	<i>49</i>
<i>Slika 14. Udio potrošnje goriva prema vrste pogonskog goriva za podsektor privatna i komercijalna vozila.....</i>	<i>50</i>
<i>Slika 15. Potrošnja pogonskog goriva za podsektore saobraćaja i prema vrsti goriva, izraženo u MWh.....</i>	<i>51</i>
<i>Slika 16. Udio potrošnje goriva za podsektore saobraćaja.....</i>	<i>51</i>
<i>Slika 17. Izgled drvene sječke koja se koristi u daljinskom grijanju u Prijedoru.....</i>	<i>58</i>
<i>Slika 18. Gasni motor.....</i>	<i>58</i>
<i>Slika 19. Postrojenje za gasifikaciju biomase i prečišćavanje biogasa.....</i>	<i>58</i>
<i>Slika 20. Kotlovi na drvenu sječku.....</i>	<i>59</i>
<i>Slika 21. Izgled skladišta drvene sječke i sirovine.....</i>	<i>59</i>
<i>Slika 22. Struktura pokrivanja toplotnih potreba u gradu Prijedoru u 2008. godini (izvor: SEAP Prijedor).....</i>	<i>60</i>
<i>Slika 23. Prikaz referentnog inventara emisija.....</i>	<i>66</i>
<i>Slika 24. Rizici od elementarnih nepogoda za grad Prijedor.....</i>	<i>70</i>
<i>Slika 25. Očekivani učinci klimatskih promjena u gradu Prijedoru.....</i>	<i>70</i>
<i>Slika 26. Prikaz emisija CO<sub>2</sub> po sektorima nakon primjene predloženih mjera.....</i>	<i>103</i>



## SAŽETAK

Načelnik Grada Prijedora je 01.11.2010. godine potpisao Sporazum gradonačelnika (Covenant of Mayors) u skladu s kojim se oštine, gradovi i regije dobrovoljno obavezuju da reduciraju emisiju CO<sub>2</sub> na svom području iznad postavljenog cilja od 20%.

Ovim sporazumom su definisane uloge lokalnih vlasti u provedbi aktivnosti kroz mjere energetske efikasnosti, projekte obnovljivih izvora energije i druge akcije, koje se odnose na energiju u različitim područjima pod ingerencijom lokalnih vlasti.

Grad Prijedor je potkozarski grad (opština) u sjeverozapadnom dijelu Republike Srpske, BiH. Sjedište grada je Prijedor, gradsko naselje situirano na obali rijeke Sane.

Grad Prijedor prostire se na 834 km<sup>2</sup>, a po broju stanovnika je na trećem mjestu u Republici Srpskoj. Smješten je u aluvijalnoj dolini poznatoj kao Prijedorsko polje, izduženoj u pravcu istok-zapad koju sa sjevera ograničava planina Kozara, a sa juga Behremaginica, u pravcu istoka otvorena je prema Banjoj Luci, a zapadno prema Novom Gradu i Majdan planini. Planina Kozara većim dijelom ulazi u sastav grada.

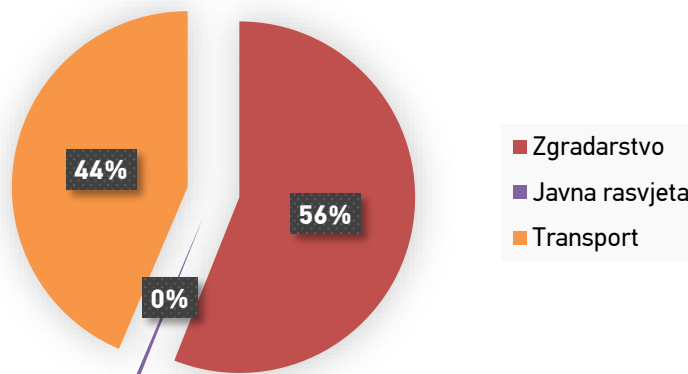
Najviša tačka grada je 978 m, vrh Lisina (Kozara), a prosječna nadmorska visina gradskog područja je 135 m. Izduženost grada u pravcu sjever-jug je 32 km, a u pravcu istok-zapad - 46 km.

Kroz Grad protiče rijeka Sana i njena pritoka Gomjenica, koja prije ušća u Sanu puni ribnjak Saničane, najveći ribnjak u Bosni i Hercegovini.

Sam grad Prijedor je smješten na prevoju Sane iz pravca juga ka zapadu, na prostoru sjeverno od tog prevoja ka planini Kozari, te na prvim brežuljcima kojim se ona spušta u Prijedorsko polje.

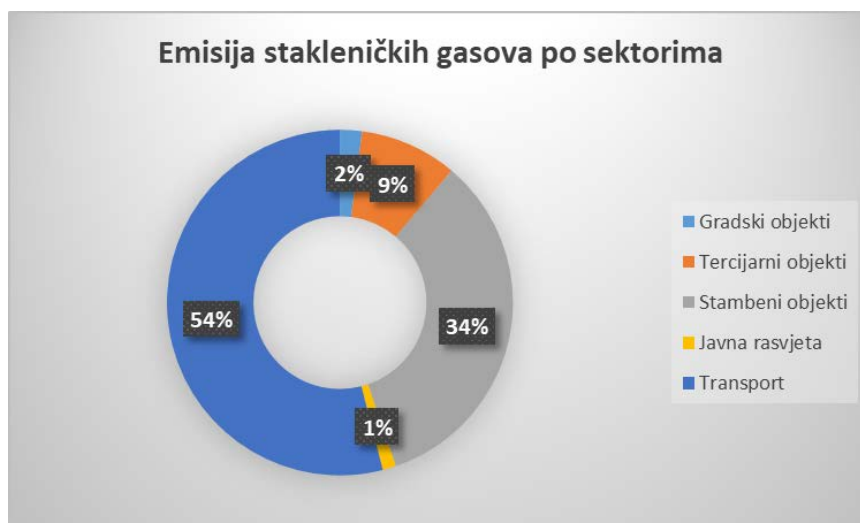
U Prijedoru je zastupljen više kontinentalni tip klime, sa malim temperaturnim razlikama između proljeća i jeseni. Prosječna godišnja temperatura iznosi 10,3 °C. Najhladniji mjeseci su decembar (srednja mjesečna temperatura 0,9 °C) i januar (srednja mjesečna temperatura -1,1 °C). Najtopliji mjesec je juli, sa srednjom mjesečnom temperaturom 21,1 °C.

Ukupna potrošnja energije 2016. godine u svim sektorima iznosila je 1.442.212 MWh, sa emisijom CO<sub>2</sub> u iznosu od 304.562 tone. Sektor sa najvećom potrošnjom energije je zgradarstvo (56%), zatim transport (43,7%) a javna rasvjeta učestvuje u potrošnji tek 0,3 %.



Slika 1. Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh)

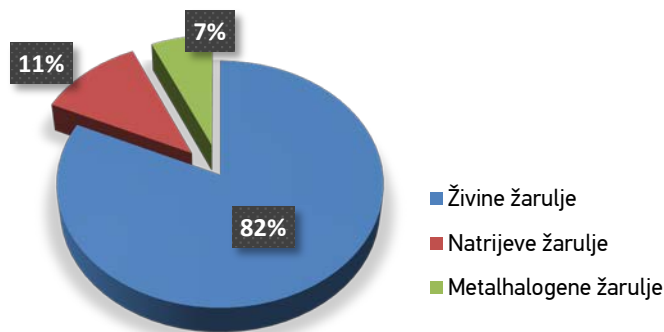
Najveći potrošači energije u sektoru zgradarstva su stambene jedinice, a emisija stakleničkih gasova je najveća u sektoru transporta, od privatnih i komercijalnih vozila.



Slika 2. Prikaz emisija stakleničkih gasova po sektorima

Prema predloženim aktivnostima, planirano je da ukupne uštede energije u sektoru zgradarstva iznose 163.410 MWh, od čega bi se 142.310 MWh uštedjelo mjerama implementiranim u stambenim jedinicama (utopljanje, zamjena krovovišta, korištenje solarnih panela, itd.), što bi rezultiralo smanjenjem emisije CO<sub>2</sub> u iznosu od 64.363 t.

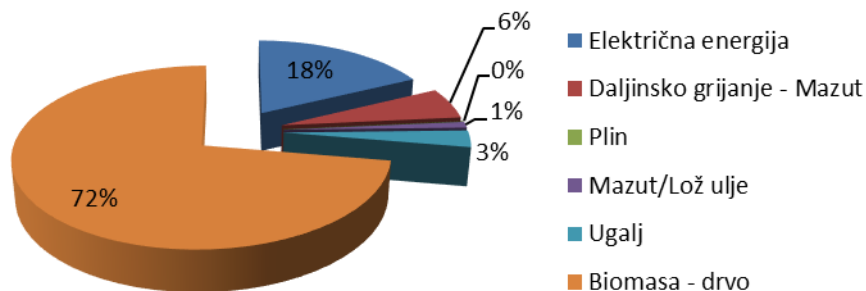
Postojeći sistem javne rasvjete na području grada Prijedora je velikim dijelom zastario i najzastupljenija su rasvjetna tijela sa visokotlačnim živinim žaruljama (82%). Prema sakupljenim podacima, u Prijedoru nije zastupljena LED rasvjeta.



Slika 3. Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti

U sektoru transporta, najveći emiteri stakleničkih gasova su privatna i komercijalna vozila, sa 98,5% emisije u odnosu na ukupnu emisiju u sektoru.

Struktura pokrivanja toplotnih potreba u gradu u 2008. godini (zadnji dostupni podaci preuzeti iz SEAP-a Prijedor) je prikazana na slici u nastavku.



Slika 4. Struktura toplotnih potreba različitih energenata

Putem daljinskog grijanja grije se najveći dio gradskog dijela Grada Prijedora. Međutim, potrebe ostatka grada su mnogo veće, pa postoji potencijal izgradnje decentraliziranih kotlovnica (na primjer za Bolnicu, gušće naseljena naselja).

U 2008. godini tek 6% konzuma grada Prijedora se snabdijevalo toplotnom energijom preko sistema daljinskog grijanja. Ostalih 94% konzuma koristilo je individualni sistem grijanja od čega je najzastupljenije bilo ogrjevno drvo sa učešćem od 72% u ukupnoj potrošnji toplotne energije. Ovakav odnos stvara veliki pritisak na potražnju za ogrjevnim drvetom.

Značajan energent je također bila električna energija sa udjelom od 18%, dok su ugalj i mazut učestvovali sa svega 3%, odnosno 1% u ukupnoj potrošnji toplotne energije. Učešće tečnog naftnog gasa u pokrivanju toplotnih potreba grada Prijedora je neznatno (manje od 1%).

Sistem vodosnabdijevanja opskrbljuje oko 75.000 stanovnika, odnosno 75% ukupnog stanovništva, sa 22.000 priključaka. Vodovodni sistem čini 7 bunara na izvorištu „Tukovi – Mataruško polje“, 1 bunar na izvorištu „Prijedorčanka“, 1 bunar na izvorištu Donja Dragotinja, 3 kaptirana vrela, 17 rezervoara, 6 pumpnih stanica i cjevovodi distributivne mreže u dužini od preko 450 km.

Postoje ukupno 3 izvorišta: Mataruško polje (Tukovi) kapaciteta 448 l/sec, Rapića polje (Brezičani) kapaciteta 20 l/sec i Izvorište Donja Dragotinja kapaciteta 9 l/sec, sveukupni kapacitet 447 l/sec.

U gradu Prijedoru ne postoji sakupljanje otpadnih voda ni njihov tretman. Za sektor vode i otpadnih voda nisu preporučene mjere, jer nije dostupno dovoljno podataka kojima bi se opisala trenutna situacija i definisale neophodne mjere.

Na području grada Prijedora broj registrovanih domaćinstava je 28.847, a broj korisnika usluge odvoza otpada je 18.754 (domaćinstva 17.149 plus privredni subjekti 1.425). Postotak stanovništva obuhvaćen sakupljanjem otpada iznosi 59,45%. Broj stanovnika u gradu Prijedoru po zadnjem popisu iznosi 97.588.

U 2016. godini sakupljeno je 17.892,22 t komunalnog otpada, 200,9 t papira, 15,8 t najlona, 13,9 t PET-a i 29,2 t tvrde plastike.

Integralnom strategijom razvoja grada Prijedora predviđena je implementacija sljedećih projekata s ciljem unaprijeđenja sistema organizovanog sakupljanja, reciklaže i odlaganja otpada:

- Završetak izgradnje regionale sanitarne deponije „Stara pruga-Kurevo“
- Izgradnja pogona za reciklažu komunalnog otpada na Regionalnoj 56 organizovanog prikupljanja, reciklaže i odlaganja otpada deponiji Stara pruga-Kurevo
- Realizacija projekta zbrinjavanja medicinskog otpada
- Realizacija projekta zbrinjavanja opasnog otpada
- Izrada baze podataka o proizvođačima otpada i zagađivačima okoline
- Unapređenje sistema prikupljanja, selekcije i reciklaže otpada
- Sanacija divljih deponija na području grada Prijedora.

Ciljevi (po sektorima) za smanjenje emisija stakleničkih gasova, koji se planiraju postići do 2030. godine su dati u tabeli ispod.

*Tabela 1. Prikaz ciljeva za smanjenje emisija stakleničkih gasova po sektorima*

<b>Sektor</b>	<b>Planirano smanjenje emisije GHG (%)</b>
<b><i>Zgradarstvo – Energetska efikasnost</i></b>	
Zgrade u vlasništvu grada	15
Zgrade koje nisu u vlasništvu grada	10
Stambeni objekti	10
<b><i>Zgradarstvo – priprema tople vode</i></b>	
Zgrade u vlasništvu grada	5
Zgrade koje nisu u vlasništvu grada	5
Stambeni objekti	5
<b><i>Zgradarstvo - rasvjeta</i></b>	
Zgrade u vlasništvu grada	30
Zgrade koje nisu u vlasništvu grada	30
Stambeni objekti	30
<b><i>Transport</i></b>	
Vozila u vlasništvu grada	44
Javni prijevoz	9
<b><i>Javna rasvjeta</i></b>	
Unapređenje energetske efikasnosti	30
<b><i>Energija</i></b>	
Energetska efikasnost	14
Izgradnja mreže prirodnog gasa	7

## 1. UVOD

Evropska unija (EU) provodi globalnu borbu protiv klimatskih promjena koja predstavlja jedan od njenih najznačajnijih prioriteta. EU se obavezala da do 2020. godine reducira sveukupnu emisiju CO<sub>2</sub> za najmanje 20% u odnosu na novoe emisija iz 1990. godine. Obzirom da su, prema zvaničnim podacima Evropskog statističkog zavoda (EUROSTAT), urbana područja u EU odgovorna za 80% potrošnje energije i pripadajuće emisije CO<sub>2</sub>, lokalne vlasti imaju ključnu ulogu u ispunjavanju energetske i klimatske ciljeve EU.

Zbog toga je Evropska komisija 29. januara 2008. godine pokrenula veliku inicijativu povezivanja gradonačelnika energetske osviještenih Evropskih gradova u trajnu mrežu sa ciljem razmjene iskustava u provedbi efikasne mjere za poboljšanje energetske efikasnosti urbanih sredina.

Štaviše, novi potpisnici sada se obvezuju da će smanjiti emisije CO<sub>2</sub> za barem 40 % do 2030. godine, te da će usvojiti integrirani pristup ublažavanju i prilagodbi na klimatske promjene.

Od gradova i opština iz Bosne i Hercegovine u inicijativu se od 2010. do 2017. godine uključilo 19 gradova/opština. Potpisnici podržavaju zajedničku viziju za 2050. godinu: ubrzanje dekarbonizacije njihovih teritorija, osnaživanje kapaciteta za prilagodbu na neizbježan utjecaj klimatskih promjena te omogućavanje građanima da imaju pristup sigurnoj, održivoj i povoljnoj energiji.

Načelnik Grada Prijedora je 01.11.2010. godine potpisao Sporazum gradonačelnika (Covenant of Mayors) u skladu s kojim se opštine, gradovi i regije dobrovoljno obavezuju da reduciraju emisiju CO<sub>2</sub> na svom području iznad postavljenog cilja od 20%. Ovim sporazumom su definisane uloge lokalnih vlasti u provedbi aktivnosti kroz mjere energetske efikasnosti, projekte obnovljivih izvora energije i druge akcije, koje se odnose na energiju u različitim područjima pod ingerencijom lokalnih vlasti.

Lokalne vlasti imaju vodeću ulogu u ublažavanju klimatskih promjena. Učešćem u Sporazumu pruža im se podrška u tom nastojanju te im se omogućuju priznanje, sredstva i mogućnosti umrežavanja kako bi svoje energetske i klimatske obaveze podigli na viši nivo. Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju otvoren je svim demokratski ustrojenim lokalnim vlastima s izabranim predstavnicima, bez obzira na njihovu veličinu i fazu provedbe energetske i klimatske politike. Lokalne vlasti koje su se pridružile inicijativi Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju obavezuju se dostaviti Akcioni plan energetske održivosti i razvoja u razdoblju od dvije godine nakon službenog potpisivanja uključujući i usmjeravanje prilagođavanja razmatranja u relevantne politike, strategije i planove.



## 1.1. Sporazum gradonačelnika

**Sporazum gradonačelnika** (eng. Covenant of Mayors) jedna je od najvažnijih inicijativa Evropske unije usmjerena na aktivno uključivanje lokalne i regionalne uprave protiv klimatskih promjena, a ujedno prva i najambicioznija inicijativa Evropske komisije usmjerena na kontinuirano sudjelovanje gradskih uprava i samih građana protiv globalnog zatopljenja.

Potpisnici Sporazuma, imaju zajedničku viziju održive budućnosti, bez obzira na veličinu gradova ili opština ili njihov geografski položaj. Ta zajednička vizija pokreće nastojanja za rješavanje međusobno povezanih izazova: ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe i dobijanja energije iz obnovljivih izvora. Potpisnici Sporazuma su spremni donijeti konkretne, dugoročne mjere kojima će se osigurati ekološki, društveno i gospodarski stabilno okruženje za sadašnje i buduće naraštaje. Zajednička odgovornost je stvarati održivija, privlačnija, otpornija i energetske učinkovitija područja prikladnija za život.

Klimatske promjene već se događaju i jedan su od najvećih izazova današnjice na svjetskoj razini. Potrebno je djelovati odmah i ostvariti saradnju lokalnih, regionalnih i nacionalnih tijela iz cijelog svijeta.

Lokalna tijela ključni su pokretači energetske tranzicije te su prilagodbom klimatskim promjenama na razini uprave najbliži građanima. Lokalna tijela s tijelima na regionalnoj i nacionalnoj razini dijele odgovornost za prilagodbu klimatskim promjenama, te su spremna djelovati bez obzira na to hoće li ostale stranke ispuniti svoje obaveze. Lokalna i regionalna tijela u svim socioekonomskim situacijama i geografskim lokacijama predvode prilagodbu za smanjenje osjetljivosti njihovih područja na razne posljedice klimatskih promjena. Iako se već radi na smanjenju emisija, prilagodba je i dalje nužna i neophodna dopuna ublažavanju.

Ublažavanje i prilagodba klimatskih promjena mogu višestruko povoljno utjecati na okoliš, društvo i gospodarstvo. Kad se na tim problemima radi zajednički, stvaraju se nove prilike za promicanje održivog lokalnog razvoja. To uključuje izgradnju uključivih zajednica koje su otporne na klimatske promjene i u kojima se energija učinkovito koristi, poboljšanje kvalitete života, poticanje ulaganja i inovacija, rast gospodarstva na lokalnoj razini i otvaranje novih radnih mjesta, te jačanje sudjelovanja i saradnje dionika. Lokalnim rješenjima za probleme energetike i klimatskih promjena građanima se osigurava sigurna, održiva i konkurentna energija pristupačnih cijena te se tako pridonosi smanjenju energetske ovisnosti i zaštiti ugroženih potrošača.

Sporazum ima zajedničku viziju za 2050. koji obuhata dekarbonizirana područja, čime se pridonosi da se prosječno globalno zagrijavanje zadrži znatno ispod +2 °C u odnosu na predindustrijske temperature.

U skladu s međunarodnim sporazumom o klimi donesenim na konferenciji COP 21 u Parizu u decembru 2015. godine, koji navodi potrebu za osiguranjem otpornih područja, čime se priprema za neizbježne nepovoljne posljedice klimatskih promjena, te univerzalnim i sigurnim pristupom ka

održivim energetske uslugama i pristupačnim cijenama za svakoga, povećavaju kvalitet života i sigurnost opskrbe energijom.

Da bi se vizija ostvarila, Sporazumom gradonačelnika, obavezuje gradove ili opštine potpisnice, da će smanjiti emisije CO<sub>2</sub> (i, prema mogućnosti i ostale stakleničke plinove) na području gradova ili opština za najmanje 40% do 2030. godine, učinkovitijom upotrebom energije i većom upotrebom obnovljivih izvora energije, povećanjem otpornosti prilagođavanja posljedicama klimatskih promjena, dijeliti svoju viziju, rezultate, iskustva i znanje s drugim lokalnim i regionalnim tijelima unutar i izvan EU-a putem izravne saradnje i razmjene, posebno u kontekstu Globalnog sporazuma gradonačelnika.

Gradovi odnosno načelnici Gradova ili opština potpisnici Sporazuma gradonačelnika, imaju sljedeće obaveze:

- snažno političko vodstvo,
- utvrđivanje ambicioznih dugoročnih ciljeva koji nadilaze političke mandate,
- usklađeno djelovanje i koordinacija ublažavanja i prilagođavanja aktiviranjem svih uključenih gradskih ili opštinskih službi,
- međusektorski i cjelovit teritorijalni pristup, raspodjela odgovarajućih ljudskih, tehničkih i financijskih resursa,
- sudjelovanje svih relevantnih dionika na gradskim područjima,
- osnaživanje građana kao ključnih potrošača energije, kao proizvođača-potrošača i kao sudionika u energetske sistemu koji se prilagođava potražnji,
- hitno djelovanje, posebno putem neupitno korisnih, fleksibilnih mjera,
- provedba pametnih rješenja radi rješavanja tehničkih i društvenih izazova tokom energetske tranzicije,
- redovne prilagodbe mjera u skladu s rezultatima praćenja i evaluacije,
- kombinirana horizontalna i vertikalna saradnja među lokalnim tijelima i s drugim nivoima uprave.

## 1.2. Šta je Akcioni plan energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena?

Akcioni plan energetske održivosti razvoja (SEAP-Sustainable Energy Action Plan), odnosno novi Akcioni plan energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena (SECAP-Sustainable Energy and Climate Action Plan) je ključni dokument Sporazuma gradonačelnika koji prezentuje način na koji će lokalne vlasti ispuniti obaveze preuzete njegovim potpisivanjem do 2020/30. godine.

U ljeto 2015. godine, Evropska komisija i Ured Sporazuma gradonačelnika, uz podršku Evropskog Komiteta, pokrenuli su proces konsultacija regija za prikupljanje stavova zainteresiranih strana o budućnosti Sporazuma gradonačelnika. Odgovor je bio jednoglasan: 97% opredijelio se za novi cilj iza 2020. godine, a 80% njih se izjasnilo za produženja na dugoročni cilj. Većina je podržala 2030. godinu sa ciljem za minimalno 40% smanjenja stakleničkih gasova. Tako će se potpisnici obvezati za akcije podrške implementaciji od 40% smanjenja emisija stakleničkih gasova u EU do 2030. godine i usvajanje zajedničkog pristupa rješavanju ublažavanja i adaptacije na klimatske promjene.

SECAP se temelji na referentnom inventaru emisija (BEI-Baseline Emission Inventory) i ocjenjivanjima rizika i izloženosti (RVA-Risk and Vulnerability Assessment) koji sadrže analizu trenutnog stanja. Ovi elementi služe kao osnova za utvrđivanje sveobuhvatnog kompleta radnji koje lokalna tijela vlasti planiraju izvršiti kako bi ostvarili ciljeve za prilagođavanje i ublažavanje utjecaja klimatskih promjena. Potpisnici se također obavezuju izvještavati o napretku svake dvije godine.

U planu se koriste rezultati Referentnog inventara emisija sa ciljem identifikacije najznačajnijih područja u kojima je moguće poduzeti konkretne akcije i koja daju najviše potencijala za dostizanje ciljane redukcije CO<sub>2</sub> od strane lokalnih vlasti. Plan definiše konkretne mjere redukcije, kao i vremenske okvire i odgovornosti, koji će dugoročnu strategiju pretvoriti u konkretne provodive aktivnosti.

Sporazum gradonačelnika se odnosi na akcije na lokalnom nivou koje su u nadležnosti lokalnih vlasti. SECAP bi se trebao koncentrisati na mjere koje će pomoći redukciji emisije CO<sub>2</sub> i konačne potrošnje energije od strane krajnjih korisnika. Obveze iz ovog Sporazuma se odnose na kompletno geografsko područje potpisnica lokalnih vlasti. Zbog toga bi Akcioni plan trebao obuhvatiti akcije koje se tiču i javnog i privatnog sektora. Međutim, od lokalnih vlasti se očekuje da predstavljaju primjer i stoga preuzmu najveći dio mjera koje se odnose na zgradarstvo, saobraćaj, javnu rasvjetu itd. Osnovna ciljana područja su zgradarstvo i gradski prevoz. Lokalne vlasti mogu donijeti odluku da sveukupnu redukciju emisije CO<sub>2</sub> odrede kao apsolutnu redukciju ili „per capita“ redukciju. Dokument također može obuhvatiti akcije koje se odnose na lokalnu proizvodnju električne energije (razvoj PV, snage vjetra, CHP-kogeneracija, poboljšanje u lokalnoj proizvodnji energije) kao i proizvodnju energije za grijanje i hlađenje.

Pored toga, dokument bi trebao obuhvatiti područja u kojima lokalne vlasti dugoročno mogu utjecati na potrošnju energije (kao što je prostorno planiranje), ohrabriti tržište proizvodima energetske efikasnosti i usluga (javno zagovaranje), kao i promjene u ponašanju krajnjih potrošača (rad sa građanima i drugim interesnim skupinama). Nasuprot tome, industrijski sektor nije ključni cilj Sporazuma gradonačelnika, te lokalne vlasti mogu odabrati da uključe akcije u ovom sektoru ili ne. U bilo kojem slučaju, fabrike pokrivene sa ETS (European CO<sub>2</sub> Emission Trading Scheme) ne bi trebale biti uključene, osim ukoliko nisu uključene u postojeće planove lokalnih vlasti.

Primarno područje djelovanja predstavljaju programi i akcije uštede energije u javnim zgradama u vlasništvu lokalnih vlasti koje predstavljaju značajne potrošače energije, npr. za zagrijavanje i osvjetljavanje. Pored toga, značajne mjere za redukciju korištenja energije mogu se postići u drugim uslugama, kao što su javni prevoz i javna rasvjeta.

Prostorno planiranje i organizacija sistema prevoza su nadležnost većine lokalnih i regionalnih vlasti, u kojima strateško planiranje i uspostava energetske standarde koji će se poštivati pri izgradnji novih zgrada mogu značajno reducirati korištenje energije.

Lokalne vlasti mogu pomoći u informisanju i motivisanju svojih građana, preduzeća i drugih subjekata na lokalnom nivou kako efikasnije koristiti energiju, te provoditi aktivnosti na podizanju svijesti o značaju uključenja cjelokupne zajednice u podržavanju politika energetske efikasnosti. Također mogu raditi na promociji lokalne proizvodnje energije i ohrabriranju građana davanjem finansijske podrške za implementaciju njihovih projekata i inicijativa za obnovljive izvore energije.

Ove obaveze i uloge lokalnih vlasti koje proističu iz potpisivanja Sporazuma gradonačelnika će se postići kroz izradu inventara emisija kao osnove za izradu i implementaciju Akcionog plana energetske održivosti. Tokom provedbe Akcionog plana lokalne vlasti će podnositi redovne izvještaje o njegovoj realizaciji Evropskoj komisiji svake dvije godine i redovno informisati javnost o njegovim rezultatima, te prednostima i mogućnostima korištenja energije na efikasniji način. Za nesmetano provođenje svih navedenih aktivnosti je potrebno prilagoditi strukture lokalnih vlasti i osigurati dovoljne ljudske potencijale. Tokom cjelokupnog procesa lokalne vlasti će razmjenjivati iskustva i znanja sa drugim gradovima i opštinama, organizovati Energetske dane, te dati svoj doprinos godišnjoj Konferenciji gradonačelnika EU o energetske održivosti Evrope.

Kod izbora prijedloga za projekte i aktivnosti koje čine lokalne akcione planove za održivu energiju prvenstveno treba poći od specifičnih okolnosti u samoj lokalnoj zajednici i strukture samog dokumenta definisanog uputstvima koja je dao Covenant of Mayors. Ovo praktično znači da se samim lokalnim zajednicama daje dosta velika sloboda u odlučivanju i izboru projekata. Za svaku od predloženih mjera potrebno je predvidjeti vremensku dinamiku provedbe (početak i kraj), nosioce provedbe, troškove (jedinični ili ukupni po mjeri), uštede (% , kWh, litre goriva, KM), odnosno potencijal smanjenja emisije (tCO<sub>2</sub>e), te pripadajuće troškove (€/MWh). Za svaku mjeru se donosi i prijedlog izvora sredstava za provedbu.

Ono što se treba imati u vidu jeste da su prve aktivnosti koje treba definisati tzv. soft mjere, odnosno mjere organizacione prirode i trebaju biti vezane za mobilisanje svih aktera u okviru lokalne zajednice. Također je veoma važno da se u samom početku realizacije krene u aktivnosti vezane za definisanje organizacione strukture i dodjeljivanje odgovornosti svim akterima koji u okviru lokalne zajednice trebaju učestvovati u realizaciji mjera iz Akcionog plana, bilo da su donosioci odluka ili neko ko učestvuje u njihovoj provedbi.

S obzirom da se radi o dugotrajnom procesu, uspješnost realizacije aktivnosti vezana je za njegov status unutar gradske administracije. Važno je naglasiti da je Akcioni plan multidisciplinarni i intersektorski dokument i kao takav se mora uključiti u svakodnevne aktivnosti gradske uprave i svih odjeljenja u čijim se direktnim nadležnostima mogu naći pojedine mjere.

Ciljevi izrade lokalnih Akcionih planova za održivu energiju:

- Zapošljavanje lokalnog stanovništva;
- Ekonomski rast lokalne zajednice;
- Korištenje prirodnih (lokalnih) resursa (OIE);
- Povećanje životnog standarda građana;
- Smanjenje emisija stakleničkih gasova.

## 2. METODOLOGIJA IZRADE AKCIONOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA I KLIMATSKIH PROMJENA GRADA

### 2.1. Proces izrade, provođenje i praćenje Akcionog plana energetske održivosti razvoja

Proces izrade, provođenje i praćenje Akcionog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena može se podijeliti u šest glavnih koraka:

- Priprema radnje za pokretanje procesa (Politička volja, koordinacija, stakeholderi),
- Izrada Akcionog plana,
- Prihvatanje Akcionog plana kao službenog dokumenta Grada,
- Provođenje aktivnosti i mjera prema planu prioriteta i aktivnosti u skladu sa definisanim rasporedom i vremenskim okvirom,
- Praćenje i kontrola identifikovanih mjera prema planu prioriteta,
- Priprema Izvještaja o realizovanim projektima u datom vremenskom roku.

### 2.2. Pripremna faza izrade Akcionog plana

Nakon formiranja radnog tima potrebno je formirati radnu grupu, osobe imenovane u radnom timu biće imenovani u radnu grupu prema stručnosti, ta osoba biće odgovorna za radne zadatke koji se postavljaju pred grupu. Kako od uspješne izrade i provođenja Akcionog plana koristi imaju svi građani na direktan ili indirektan način važna je uključenost stakeholdera u svim fazama realizacije. Stakeholderi treba da slijede specifikaciju njihovih konkretnih uloga i zadataka u procesu izrade, provođenja i praćenja Akcionog plana. Učešće većeg broja stakeholdera je prvi znak o promjeni energetske stavova i ponašanja građana prema okolini i njihovo razumijevanje i pripadnost lokalnoj zajednici.

Samim potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika, grad je obavezan na uključenost građana u izradi i provođenju Akcionog plana. Prema tome u izradi i provođenju Akcionog plana učestvuju svi oni stakeholderi čiji su interesi na bilo koji način povezani sa Akcionim planom, čije aktivnosti utiču na Akcioni plan na bilo koji način, čije su vlasništvo, pristup informacijama i stručnost potrebni u izradi Akcionog plana.

### 2.3. Izrada Akcionog plana energetske održivosti razvoja

Prva aktivnost u izradi Akcionog plana je određivanje vremenskog okvira provođenja, odnosno izbor referentne godine u slučaju Grada Prijedora to će biti 2016. godina. Akcioni plan čini razdoblje od referentne godine do 2030. godine, za to vrijeme potrebno je pripremiti Plan prioriteta aktivnosti i mjere koje će težiti ostvarenju postavljenih ciljeva smanjenja emisije CO<sub>2</sub>.

Prijedlog Evropske komisije je da se izabere referentna godina ukoliko grad raspolaže sa informacijama o energetske potrošnjama i pripadajućim emisijama. Grad Prijedor odabrao je referentnu godinu 2016. godinu, a kao kriteriji za odabir uzeta je raspoloživa baza podataka, te realno



energetsko stanje. Ključni element izrade Akcionog plana je postavljanje cilja smanjenja emisije CO<sub>2</sub> na nivou Grada do 2030. godine. Akcioni plan treba postaviti ciljeve smanjenja emisije CO<sub>2</sub> po pojedinim sektorima i podsektorima energetske potrošnje na nivou Grada.

U cilju postavljanja realnih ciljeva uštede energije i smanjenja emisije CO<sub>2</sub> do 2030. godine potrebno je prikupiti kvalitetne podatke o energetskej situaciji i potrošnji energije za referentnu godinu pri čemu je prvi korak klasifikacija sektora energetske potrošnje na nivou Grada.

Prema podacima provedenih energetskej analiza odredit će se prioritetni sektori djelovanja kojima će se posvetiti posebna pažnja u čitavoj izradi Akcionog plana. Za uspješnu analizu energetske potrošnje preduslov su kvalitetno dostavljeni i obrađeni podaci, a njihovi rezultati su ulazni parametri za izradu Referentnog inventara emisije CO<sub>2</sub>, sistematsko prikupljanje podataka i njihova obrada jedna je od najvažnijih aktivnosti u izradi Akcionog plana.

Važna aktivnost unutar Akcionog plana je izrada Referentnog inventara emisije CO<sub>2</sub> koja se za područje Grada izrađuje prema protokolu IPCC. IPCC je protokol međuvladinog tijela za klimatske promjene. Na osnovu podataka o emisijama CO<sub>2</sub> za različite sektore i podsektore, analizu energetske situacije u referentnoj godini, prognoze energetske potrošnje do 2030. godine, identifikuju se mjere i aktivnosti energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije koje čine plan prioritetnih mjera. U planu će biti određene mjere i aktivnosti čijim provođenjem može doći do redukcije CO<sub>2</sub> uz zadovoljavajuće ekonomsko-energetske parametre.

Vrlo bitna aktivnost Akcionog plana je utvrđivanje zakonodavnog okvira, sve mjere i aktivnosti koje su predložene moraju biti u skladu sa legislativom na nivou Grada, države BIH, Evropske unije. Na osnovu svih provedenih aktivnosti treba postaviti realan cilj smanjenja emisije CO<sub>2</sub> do 2030. godine na teritoriji Grada.

#### 2.4. Usvajanje Akcionog plana kao provedbenog dokumenta Grada

Usvajanje Akcionog plana kao službenog dokumenta Grada predstavlja ključni element za njegovu dalju realizaciju i ostvarivanje cilja smanjenja emisije CO<sub>2</sub> do 2030. godine, s tim u vezi jako je važno da vodeći ljudi Gradske uprave participiraju u izradi Akcionog plana, nadziru njegovu provedbu i realizaciju.

#### 2.5. Provođenje plana prioritetnih mjera i aktivnosti na nivou Grada

Implementirati određene mjere energetske efikasnosti, a koje će direktno omogućiti smanjenje emisije CO<sub>2</sub> do 2030. godine najteža je faza procesa izrade, provedbe i praćenja Akcionog plana koja zahtjeva najviše vremena i truda i određenih finansijskih sredstava. Faza izrade Akcionog plana završava izradom plana prioritetnih mjera i aktivnosti koji sadrži identifikovane mjere energetske efikasnosti, potencijale energetskej ušteda i pripadajuće smanjenje emisije CO<sub>2</sub>. Prihvatanje Akcionog plana kao službenog dokumenta Grada zvanično počinje njegova realizacija koja je vrlo

složena i zavisi od nekoliko faktora: ekonomskih, privrednih, socijalnih, društvenih. Akcioni plan zahtjeva uspješnu saradnju svih partnera i stakeholdera na nivou Grada.

## 2.6. Praćenje i kontrola provođenja Akcionog plana (SECAP)

Praćenje i kontrola Akcionog plana treba se istovremeno odvijati na nekoliko nivoa:

- Praćenje dinamike i provođenje konkretnih mjera energetske efikasnosti prema planu,
- Praćenje uspješnosti provođenja projekata,
- Praćenje i kontrola postavljenih ciljeva energetske uštede za svaku pojedinu mjeru unutar plana,
- Praćenje i kontrola postignutih smanjenja emisije CO<sub>2</sub> za svaku mjeru posebno.

Praćenje dinamike i uspješnosti provođenja Plana prioritarnih mjera i aktivnosti vrši Savjetodavna grupa za energetske efikasnosti i klimatske promjene.

## 2.7. Izvještaj o postignutim rezultatima provođenja Akcionog plana (SECAP)

Pristupanjem Sporazumu gradonačelnika gradovi su se obavezali za izradu Akcionog plana održivog energetske razvoja, samim tim i na kontinuirano izvještavanje Evropske komisije o dinamici i uspješnosti njegovog provođenja svake dvije godine. Evropska komisija izradila je obrazac u koji se unose glavne karakteristike Akcionog plana. Kako je Akcioni plan vrlo opširan dokument čiji bi pregled i kontrola uzeli dosta vremena, dovoljno je dostaviti popunjen obrazac koji će Evropska komisija pregledati i dati svoje mišljenje, te isto proslijediti odgovornoj osobi iz Gradske uprave.

### 3. URBANISTIČKO PLANIRANJE- ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

Osnovni zadatak prostornog plana Grada Prijedora jeste definisanje mjera i aktivnosti koje je potrebno poduzeti s ciljem smanjenja neracionalnog korištenja prostora u svrhu ostvarivanja opštih interesa i ciljeva u namjeni prostora i korištenja prirodnih izvora i resursa utvrđenih planskim dokumentima šireg područja i strateškim razvojnim dokumentima.

Opština Prijedor dobila je status Grada 18.07.2012. godine, odlukom Narodne skupštine Republike Srpske kada je usvojen „Zakon o Gradu Prijedor“, odnosno „Zakon o lokalnoj samoupravi Republike Srpske“. Zakon o Gradu Prijedor zvanično je stupio na snagu 26. 7. 2012. godine kada je objavljen u Službenom glasniku Republike Srpske (Službeni glasnik Republike Srpske 70/2012)

Granica obuhvaćenog prostora zahvata područje površine 7.164,81 ha. Obuhvat dokumenta prostornog uređenja predstavlja prostornu ili administrativno uređenu prostornu cjelinu za koju je donosen dokument prostornog uređenja.

#### 3.1. Prostorni razvoj

Opšti ciljevi definisani su Prostornim planom grada Prijedora za period 2012–2032. godinu, a odnose se na:

- Optimalno korišćenje prostora urbanog područja, za skladan društveno–ekonomski razvoj i prostorni razmještaj fizičkih struktura, racionalno korišćenje izgrađenih kapaciteta i maksimalna zaštita prirodnih i kulturnih vrijednosti životne sredine kao uslova prirodne reprodukcije čovjeka i društva.
- Stvaranje funkcionalno prostorne organizacije grada u cilju prevazilaženja razlika između sela i grada, između ostalog i kroz disperziju stanovanja.
- Definisanje i realizovanje kvalitetnih regionalnih odnosa.
- Stvaranje prostorne organizacije "evropskog grada" koja omogućuje stalan i perspektivan razvoj i stvaranje uslova za skladan razvoj. Ovo podrazumijeva zadovoljavanje osnovnih čovjekovih potreba.
- Stvaranje „održivog grada“ koji funkcioniše na takav način da su svi njegovi građani u stanju da ispune svoje sopstvene potrebe, a da pri tome ne ugroze stanje prirodnih sistema ili životne uslove drugih ljudi, kako u sadašnjem vremenu, tako i u budućnosti.
- Formiranje organizovanog i racionalnog prostora građevinskog zemljišta, uz obezbjeđenje jednakih uslova za stanovanje, rad i rekreaciju i ravnomjernu distribuciju mreže pratećih sadržaja za cijelu teritoriju plana.
- Formiranje i usavršavanje urbane strukture «grada» kroz definisanje regulacije i uslova izgradnje i rekonstrukcije za pojedine zone (cjeline).
- Zaštita čovjekove sredine u svrhu stvaranja optimalnih uslova za zdrav i prijatan život. To predstavlja uspostavljanje kreativne harmonije prirodnih i stvorenih vrijednosti, njegovanje i podizanje zelenila, zaštita vodotoka kao opšteg društvenog dobra, postizanje takvih gustina

naseljenosti koje omogućuju zdrave i humane gradske ambijente u kojima se lako uspostavljaju društveni kontakti.

- Utvrđivanje mjera zaštite sredine i zaštite kulturno-istorijskog nasljeđa.
- Stvaranje optimalnih prostornih uslova za nesmetani razvoj privrednih kapaciteta i njihovo uključivanje u međunarodne ekonomske tokove.
- Učiniti grad bezbjednim od elementarnih i drugih katastrofa u budućem razvoju kroz planiranje mjera zaštite u fizičkim i prostornim strukturama.
- Definisanje potrebnih objekata i mreža tehničke infrastrukture i saobraćaja za period do 2033. godine i
- Prilagođavanje klimatskim promjenama kroz sve pobrojane opšte ciljeve.
- Težiti održivom planiranju gradova u cilju obezbjeđivanja većeg kvaliteta života, te smanjenja izduvnih gasova i buke tj. "planiranje po mjeri čovjeka".
- Izbjeći korišćenje putničkih automobila, posebno na kraćim relacijama (kraćim od 5 km), te preći na alternativne vidove saobraćaja.
- Koristiti alternativne vidove prevoza (javni prevoz, vozila na šinama) i ekološki saobraćaj (pješačenje ili upotreba bicikala).

Prostornim planom se utvrđuje mreža i sistem naselja i hijerarhijska struktura razvojnih centara Grada, osnovna namjena prostora, sistemi infrastrukture sa zaštitnim pojasevima, granice urbanih područja i građevinskih zemljišta, van urbana područja, raspored privrednih i turističkih kapaciteta sa smjernicama za daljnji razvoj, prirodne resurse koji podrazumijevaju zaštitu poljoprivrednog i šumskog zemljišta, vode i vodna područja, mineralne sirovine, uslove građenja na područjima na kojima nije utvrđena obaveza detaljnijeg planiranja, te druge elemente od važnosti za Grad.

U provođenju Prostornog plana obavezno se primjenjuju zakonski propisi iz oblasti prostornog uređenja i građenja, kao i zaštite okoline, voda, šuma i šumskog zemljišta, prirode, poljoprivrednog zemljišta, cesta, energetike i svih drugih propisa koji uređuju odnose u oblasti planiranja prostora i zaštite okoline.

### 3.2. Osnovne karakteristike grada

Grad Prijedor je potkozarski grad (opština) u sjeverozapadnom dijelu Republike Srpske, BiH. Sjedište grada je Prijedor, gradsko naselje situirano na obali rijeke Sane.

Grad Prijedor prostire se na 834 km<sup>2</sup>, a po broju stanovnika je na trećem mjestu u Republici Srpskoj. Smješten je u aluvijalnoj dolini poznatoj kao Prijedorsko polje, izduženoj u pravcu istok-zapad koju sa sjevera ograničava planina Kozara, a sa juga Behremaginica, u pravcu istoka otvorena je prema Banjoj Luci, a zapadno prema Novom Gradu i Majdan planini. Planina Kozara većim dijelom ulazi u sastav grada.

Najviša tačka grada je 978 m, vrh Lisina (Kozara), a prosječna nadmorska visina gradskog područja je 135 m. Izduženost grada u pravcu sjever-jug je 32 km, a u pravcu istok-zapad - 46 km.

Kroz Grad protiče rijeka Sana i njena pritoka Gomjenica, koja prije ušća u Sanu puni ribnjak Saničane, najveći ribnjak u Bosni i Hercegovini.

Sam grad Prijedor je smješten na prevoju Sane iz pravca juga ka zapadu, na prostoru sjeverno od tog prevoja ka planini Kozari, te na prvim brežuljcima kojim se ona spušta u Prijedorsko polje.

### 3.3. Klima

Područje Grada Prijedor po svom geografskom položaju pripada pojasu umjerene kontinentalne klime. Na ovom području postoje izvjesne klimatske razlike u temperaturi i količini padavina, čiji je osnovni razlog reljefna neujednačenost terena, tako da u području Kozare i ostalih viših predjela vlada drugačija klima, u odnosu na ravničarski dio grada. Temperaturne razlike su izražene, a hladna struja vazduha sa Kozare i topli vazduh iz Prijedorskog polja, uslovljavaju češće padavine tokom ljetnih mjeseci. Može se konstatovati da na području Grada Prijedor vlada umjereno kontinentalna klima koja se odlikuje hladnim zimama i toplim umjereno - suvim ljetima.

U Prijedoru je zastupljen više kontinentalni tip klime, sa malim temperaturnim razlikama između proljeća i jeseni. Prosječna godišnja temperatura iznosi 10,3 °C. Najhladniji mjeseci su decembar (srednja mjesečna temperatura 0,9 °C) i januar (srednja mjesečna temperatura -1,1 °C). Najtopliji mjesec je juli, sa srednjom mjesečnom temperaturom 21,1 °C.

### 3.4. Poljoprivredno zemljište

Grad Prijedor okružen je je plodnim aluvijalnim zemljištem, koje pruža veoma povoljne uslove za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju. U odnosu na ukupnu površinu obuhvata plana - 7164 ha poljoprivredne površine zauzimaju oko 4168.64 ha (58,13 %), pretežno oranica pogodnih za poljoprivrednu proizvodnju. U strukturi ukupnog poljoprivrednog zemljišta oranice zauzimaju oko 70,04%, voćnjaci 2,07%, livade 22,18%, pašnjaci 5,63%, rasadnik 0,08%. Prema statističkim podacima, najveće površine zauzimaju oranice.

Tabela 2. Struktura poljoprivrednog zemljišta za Grad Prijedor

OPIS	HEKTARI	POSTOTAK
	(ha)	(%)
Oranice	2.919,55	70.04
Voćnjaci	86,35	2.07
Livade	924.56	22.18
Pašnjaci	234,66	5.63
Rasadnik	3,52	0.08
<b>UKUPNO</b>	<b>4.168.64</b>	<b>100</b>

### 3.5. Šume i šumsko zemljište

Šumsko zemljište na području Grada Prijedor zauzima površinu od 29.380,20 ha, od čega je u privatnom sektoru 12.362,80 ha, dok je u društvenom sektoru 17.017,40 ha šumskog zemljišta. S obzirom na kategorije šuma u državnoj svojini, visoke šume zauzimaju oko 67%, a niske 27%, dok ostatak predstavljaju površine podesne i nepodesne za gazdovanje.

Šume i šumska zemljišta su dobra od opšteg interesa te uživaju posebnu zaštitu države i koriste se po uslovima i na način koji su propisani Zakonom o šumama.



## 4. UKUPNA STRATEGIJA

Potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika, grad Prijedor je potvrdio svoju spremnost za implementaciju aktivnosti i mjera koje će doprinjeti smanjivanju emisija u ukupnom iznosu od najmanje 40% za period do 2030. godine. Najznačajniji sektori, te ciljevi koji se planiraju postići i mjere koje će se implementirati su prikazani u tabeli u nastavku.

*Tabela 3. Ukupna strategija*

Područje upravljanja	Predmet intervencije	Mjera
<b>Objekti u vlasništvu Grada, tercijarni objekti i stambeni objekti</b>	Ovojnica zgrade	Postavljanje termoizolacije, zamjene stolarije, rekonstrukcija krovšta
	Obnovljivi izvori energije za pripremu tople vode	Ugradnja solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode i podrške grijanju
	Energetska efikasnost rasvjete	Zamjena postojećih rasvjetnih tijela sa novim energetski efikasnijim
<b>Javna rasvjeta</b>	Unapređenje energetske efikasnosti javne rasvjete	Instalacija fotonaponskih panela
<b>Saobraćaj</b>	Unapređenje voznog parka u vlasništvu Grada	Nabavka vozila sa smanjenom emisijom stakleničkih gasova
	Podsticanje korištenja bicikla kao prevoznog sredstva	Izgradnja biciklističke staze i nabavka bicikala za iznajmljivanje
	Unapređenje voznog parka za vozila javnog prijevoza	Nabavka 20 novih autobusa za gradski i prigradski saobraćaj na LPG
<b>Otpad</b>	Sanitarno odlaganje otpada i promovisanje recikliranja	Proširenje pokrivenosti odvojenim sakupljanjem otpada i rehabilitacija i zatvaranje deponije komunalnog otpada
<b>Vodosnabdijevanje i otpadne vode</b>	Unapređenje kanalizacionog sistema	Rekonstrukcija kanalizacionog sistema u separati Izgradnja novog kolektora
<b>Energija</b>	Povećanje energetske efikasnosti	Rekonstrukcija podstanica daljinskog grijanja Rekonstrukcija distributivne mreže
	Smanjivanje zagađivanja zraka	Izgradnja distributivne mreže prirodnog gasa

## 5. TRENUTNI OKVIR I VIZIJA ZA BUDUĆNOST

### 5.1. Zgrade

Za potrebe analize, energetska potrošnja u sektoru zgradarstva Grada Prijedora je svrstana u sljedeće podsektore:

- Zgrade javne namjene u vlasništvu/nadležnošću Grada Prijedor;
- Zgrade javne namjene koji nisu u vlasništvu/nadležnošću Grada;
- Objekti namijenjeni za stanovanje.

Podaci su prikupljeni putem gradskih službi, upitnika koji su upućeni direktno prema gradskoj upravi uz obavezu upućivanja prema upravi javnih objekata svih namjena.

Za podatke koje prilikom prikupljanja, iz određenih razloga nisu bili dostavljeni ili raspoloživi obrađivaču, a koji su bili potrebni za potpuno bilansiranje energije u sektoru zgradarstva, korišteni su principi logične procjene inženjerske prakse.

Na osnovu prikupljenih podataka, za sve podsektore sektora zgradarstva Grada Prijedor, analizirana je ukupna potrošnja energije i korištenih energenata.

#### 5.1.1. Zgrade javne namjene u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor

Kao objekti koji se nalaze u vlasništvu/nadležnosti Grada nalaze se:

- zgrade za lokalnu i mjesnu upravu,
- zgrade preduzeća u vlasništvu Grada,
- zgrade za zdravstvenu zaštitu,
- zgrade za obrazovnu djelatnost,
- zgrade za kulturnu djelatnost,
- zgrade za sportsku djelatnost,
- ostale zgrade i prostori u vlasništvu Grada.

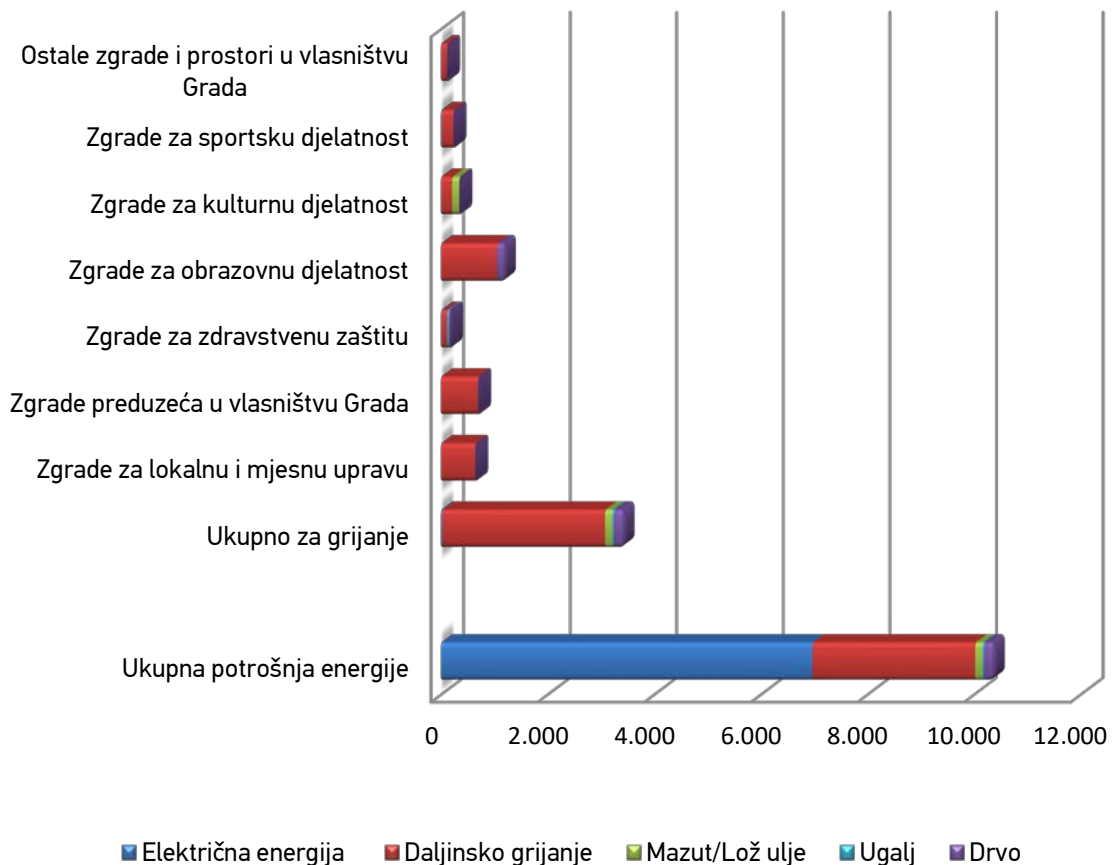
U zgradama javne namjene u vlasništvu Grada Prijedor, u najvećoj mjeri u pitanju su objekti koji se nalaze u užoj gradskoj zoni i koji su priključeni na sistem daljinskog grijanja. Iz tog razloga, najveći udio u potrošnji energije za grijanje se odnosi na energiju iz sistema daljinskog grijanja 3.056 MWh/god. Takođe, kao energent za grijanje se koriste i biomasa (drvo), lož ulje, električna energija i ugalj. Veliki udio u ukupno potrošenoj energiji ima električna energija i to 6.970 MWh/god od toga je potrošnja električne energije za ostalu namjenu 6.945 MWh/god.

Ukupna potrošnja energije u baznoj godini u ovom podsektoru zgradarstva je iznosila 10.387 MWh/god.

Udio potrošnje za pojedinu namjenu unutar ovog podsektora dat je na tabeli 4. Ukupna površina zgrada/prostora u vlasništvu/nadležnosti grada iznosi 25.589 m<sup>2</sup>.

Tabela 4. Potrošnja energije u zgradama u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor

Zgrade prema namjeni	Površina	Električna energija	Daljinsko grijanje	Lož ulje	Ugalj	Drvo	Ukupno
	m <sup>2</sup>	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Zgrade za administrativnu upravu	4.705	0	646	0	0	0	646
Zgrade preduzeća u vlasništvu/nadležnosti grada	5.100	0	701	0	0	0	701
Zgrade za kulturnu djelatnost	1.745	10	109	0	28	39	186
Zgrade za obrazovnu djelatnost	8.911	0	1.053	0	0	158	1.210
Zgrade za zdravstvenu zaštitu	1.782	0	212	135	0	0	347
Zgrade za sportsku djelatnost	2.502	16	220	0	0	0	236
Ostale zgrade i prostori u vlasništvu grada	844	0	116	0	0	0	116
<b>Ukupno grijanje:</b>	<b>25.589</b>	<b>25</b>	<b>3.056</b>	<b>135</b>	<b>28</b>	<b>197</b>	<b>3.442</b>
<b>Ukupna potrošnja energije:</b>	<b>25.589</b>	<b>6.971</b>	<b>3.056</b>	<b>135</b>	<b>28</b>	<b>197</b>	<b>10.387</b>



Slika 5. Potrošnja energije za zgrade u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedora, izraženo u MWh

Za grijanje u zgradama i preduzećima javne namjene u nadležnosti grada, najviše energije se dobije iz sistema daljinskog grijanja obzirom da je većina ovih objekata priključena na sistem daljinskog grijanja. Od ostalih energenata, u većoj mjeri za grijanje su korišteni biomasa (drvo) i lož ulje, dok su električna energija i ugalj korišteni u manjim iznosima.

Ukupna godišnja potrošnja energije iznosi 10.386.786 kWh, pri čemu je specifična potrošnja energije 405,91 kWh/m<sup>2</sup> godišnje dok je specifična energija grijanja 134,50 kWh/m<sup>2</sup> godišnje.

Tabela 5. Struktura energetske potrošnje u zgradama u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor

<b>Zgrade u vlasništvu/nadležnosti grada</b>	
Ukupna potrošnja električne energije, kWh/god	6.970.688
Potrošnja električne energije za ostalu namjenu kWh/god	6.945.194
Specifična potrošnja električne energije, kWh/m <sup>2</sup> god	272,41
Energija za grijanje korištenjem električne energije, kWh/god	25.494
Energija za grijanje iz sistema daljinskog grijanja, kWh/god	3.056.130
Energija za grijanje korištenjem lož ulja, kWh/god	134.761
Energija za grijanje korištenjem uglja, kWh/god	28.317
Energija za grijanje korištenjem biomase - drvo, kWh/god	196.891
Ukupna potrošnja energije za grijanje, kWh/god	3.441.593
Specifična potrošnja energije za grijanje, kWh/m <sup>2</sup> god	134,50
<b>UKUPNO, kWh/god.</b>	<b>10.386.786</b>
<b>UKUPNO, kWh/m<sup>2</sup> god.</b>	<b>405,91</b>

Da bi se dobila tačna slika o utrošku toplotne energije po pojedinačnim kategorijama zgrada u tabeli 6 dat je prikaz specifične potrošnje toplotne energije za definisanu podjelu zgrada.

Tabela 6. Pregled specifične potrošnje energije u zgradama u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor

<b>Zgrade javne namjene u vlasništvu Grada</b>	<b>Specifična potrošnja energije</b>
	kWh/m <sup>2</sup>
Zgrade za lokalnu i mjesnu upravu	137,37
Zgrade preduzeća u vlasništvu Grada	137,37
Zgrade za zdravstvenu zaštitu	106,74
Zgrade za obrazovnu djelatnost	135,80
Zgrade za kulturnu djelatnost	194,49
Zgrade za sportsku djelatnost	94,25
Ostale zgrade i prostori u vlasništvu Grada	137,37
<b>UKUPNO:</b>	<b>134,50</b>

### 5.1.2. Zgrade javne namjene koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor

Zgrade javne namjene koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedora možemo podijeliti u sljedeće kategorije:

- zgrade za republičku i državnu upravu,
- zgrade preduzeća u vlasništvu/nadležnosti republike ili Države,
- ostale zgrade i prostori u vlasništvu/nadležnosti Republike ili Države,
- zgrade za zdravstvenu zaštitu,
- zgrade za obrazovnu djelatnost,
- zgrade za kulturnu djelatnost,
- zgrade i prostori u privatnom vlasništvu.

Na sistem daljinskog grijanja spojen je veći dio zgrada koje nisu u nadležnosti grada. Iz tog razloga, najveći udio u potrošnji energije za grijanje se odnosi na energiju iz sistema daljinskog grijanja 8.566 MWh/god. Također, kao energent za grijanje se koriste i biomasa (drvo), lož ulje, plin, električna energija i ugalj.

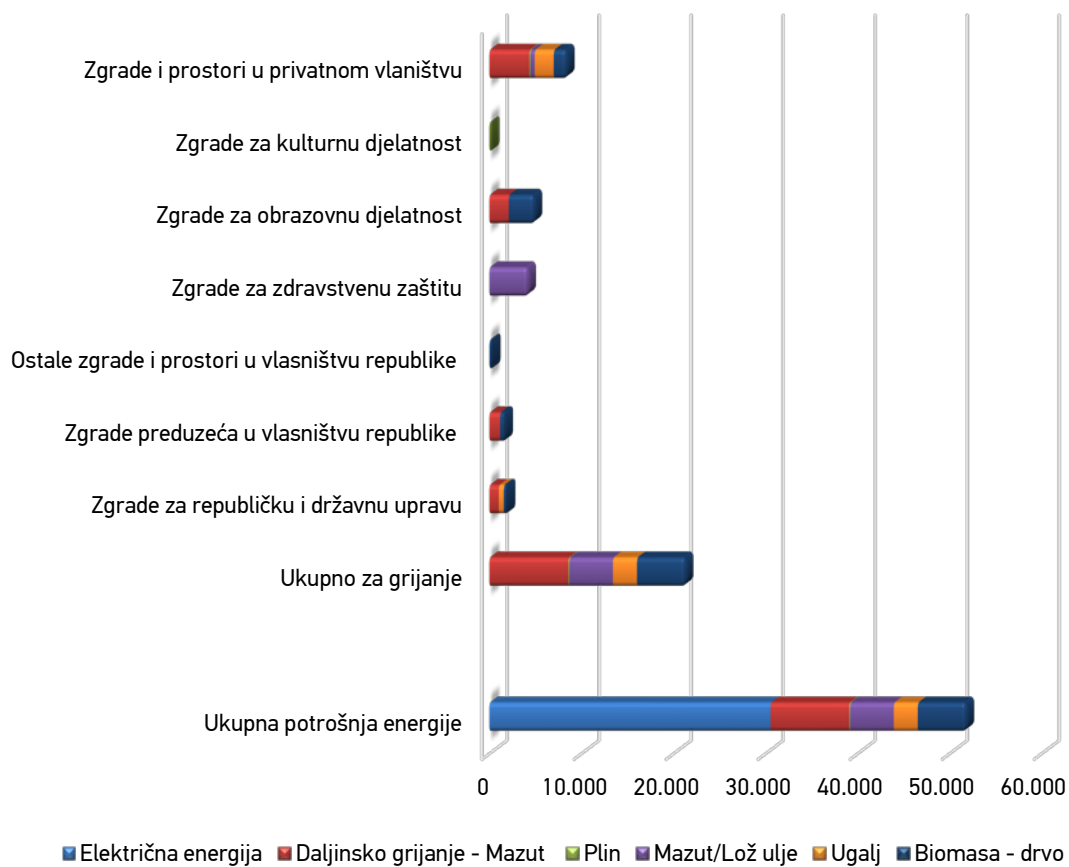
Najveći udio u ukupno potrošenoj energiji ima električna energija i to 30.510 MWh/god od koje se veoma mali procenat koristi za zagrijavanje prostora. Ukupna potrošnja energije u baznoj godini u ovom podsektoru zgradarstva je iznosila 51.862 MWh/god.

*Tabela 7. Potrošnja energije u zgradama koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor*

Zgrade prema namjeni	Površina	Električ na energija	Daljinsko grijanje	Plin	Ugalj	Lož ulje	Drvo	Ukupno
	m <sup>2</sup>	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Zgrade za republičku i državnu upravu	8.680	0	1.005	0	0	543	306	1.854
Zgrade preduzeća u vlasništvu republike	12.628	0	1.142	0	0	0	525	1.667
Ostale zgrade i prostori u vlasništvu republike	1.384	0	0	0	0	0	197	197
Zgrade za zdravstvenu zaštitu	25.000	0	0	0	4.254	0	0	4.254
Zgrade za obrazovnu djelatnost	32.931	0	2.087	0	0	0	2.844	4.931



Zgrade prema namjeni	Površina	Električ na energija	Daljinsko grijanje	Plin	Ugalj	Lož ulje	Drvo	Ukupno
	m <sup>2</sup>	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Zgrade za kulturnu djelatnost	647	1	0	0	0	0	0	1
Zgrade i prostori u privatnom vlasništvu	47.134	0	4.333	91	487	2.066	1.472	8.449
<b>Ukupno za grijanje</b>	<b>128.404</b>	<b>1</b>	<b>8.566</b>	<b>91</b>	<b>4.741</b>	<b>2.609</b>	<b>5.344</b>	<b>21.353</b>
<b>Ukupna potrošnja energije</b>	<b>128.404</b>	<b>30.510</b>	<b>8.566</b>	<b>91</b>	<b>4.741</b>	<b>2.609</b>	<b>5.344</b>	<b>51.862</b>



Slika 6. Potrošnja energije za zgrade nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor, izraženo u MWh

U zgradama koja nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada od ostalih energenata, u većoj mjeri je korištena je biomasa (drvo) oko 5.344 MWh, zatim lož ulje oko 4.741 MWh, uglj oko 2.609 MWh, i prirodni gas oko 91 MWh.

Ukupna godišnja potrošnja energije iznosi 51.862.055 kWh, pri čemu je specifična potrošnja energije 403,90 kWh/m<sup>2</sup> godišnje dok je specifična energija grijanja 166,29 kWh/m<sup>2</sup> godišnje.

*Tabela 8. Struktura energetske potrošnje u zgradama koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor*

<b>Zgrade koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada</b>	
Ukupna potrošnja električne energije, kWh/god	30.509.850
Potrošnja električne energije za ostalu namjenu kWh/god	30.509.220
Specifična potrošnja električne energije, kWh/m <sup>2</sup> god	237,60
Energija za grijanje korištenjem električne energije, kWh/god	630,00
Energija za grijanje iz sistema daljinskog grijanja, kWh/god	8.566.425
Energija za grijanje korištenjem prirodnog gasa, kWh/god	91.287
Energija za grijanje korištenjem lož ulja, kWh/god	4.741.081
Energija za grijanje korištenjem uglja, kWh/god	2.609.234
Energija za grijanje korištenjem biomase - drvo, kWh/god	5.344.178
Ukupna potrošnja energije za grijanje, kWh/god	21.352.835
Specifična potrošnja energije za grijanje, kWh/m <sup>2</sup> god	166,29
<b>UKUPNO, kWh/god</b>	<b>51.862.055</b>
<b>UKUPNO, kWh/m<sup>2</sup> god</b>	<b>403,90</b>

Da bi se dobila tačna slika o utrošku toplotne energije po pojedinačnim kategorijama zgrada u tabeli 9 dat je prikaz specifične potrošnje toplotne energije za definisanu podjelu zgrada.

*Tabela 9. Pregled specifične potrošnje energije u zgradama koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada Prijedor*

<b>Zgrade javne namjene koje nisu u vlasništvu Grada</b>	Specifična potrošnja energije
	<b>kWh/m<sup>2</sup></b>
Zgrade za republičku i državnu upravu	213,58
Zgrade preduzeća u vlasništvu republike	132,00
Ostale zgrade i prostori u vlasništvu republike	142,24
Zgrade za zdravstvenu zaštitu	170,17
Zgrade za obrazovnu djelatnost	149,73
Zgrade za kulturnu djelatnost	1,33
Zgrade i prostori u privatnom vlasništvu	179,26
<b>Ukupno</b>	<b>166,29</b>

### 5.1.2. Zgrade/objekti namijenjeni za stanovanje

Zgrade namijenjene za stanovanje na području Grada Prijedor podjeljene su u dvije kategorije i to:

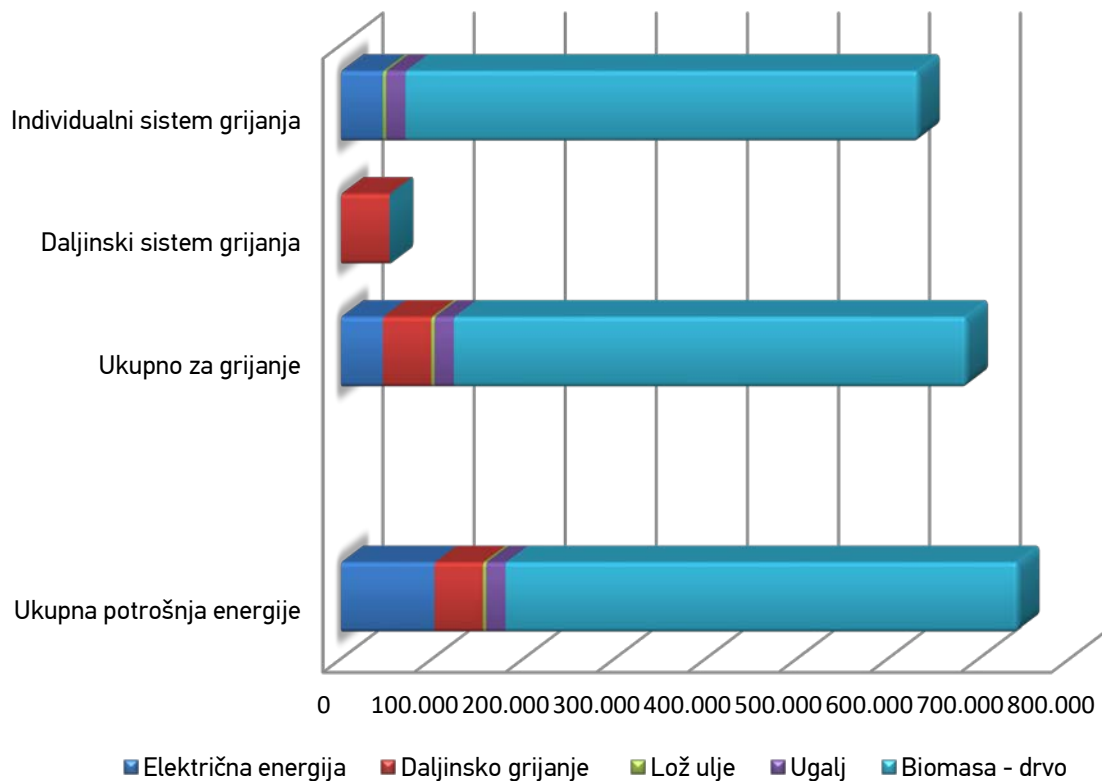
1. Stambene jedinice priključene na daljinski sistem grijanja;
2. Stambene jedinice sa individualnim sistemom grijanja.

Ukupan broj stambenih jedinica na području Grada Prijedor je oko 34.015, od toga broj stambenih jedinica priključenih na daljinski sistem grijanja je 4.088 dok je broj stambenih jedinica sa individualnim sistemom grijanja 29.927.

Ukupna površina stambenih jedinica iznosi 1.918.712 m<sup>2</sup>, od toga površina stambenih jedinica priključenih na daljinski sistem grijanja iznosi 272.727 m<sup>2</sup> dok je površina stambenih jedinica sa individualnim sistemom grijanja 1.645.985 m<sup>2</sup>.

*Tabela 10. Potrošnja energije u stambenim jedinicama na području Grada Prijedor*

Stambene jedinice prema sistemu grijanja	Površina	Električna energija	Daljinsko grijanje	Lož ulje	Ugalj	Drvo	Ukupno
	m <sup>2</sup>	MWh	MWh	MWh		MWh	MWh
Stambene jedinice priključene na daljinski sistem grijanja	272.727	0	53.164	0	0	0	53.164
Stambene jedinice sa individualnim sistemom grijanja	1.645.985	45.906	0	3.667	21.186	563.046	633.805
Potrošnja energije za grijanje	1.918.712	45.906	53.164	3.667	21.186	563.046	686.969
<b>Ukupna potrošnja energije</b>	<b>1.918.712</b>	<b>102.557</b>	<b>53.164</b>	<b>3.667</b>	<b>21.186</b>	<b>563.046</b>	<b>743.620</b>



Slika 7. Potrošnja energije za stambene jedinice na području Grada Prijedor, izraženo u MWh

Ukupna godišnja potrošnja energije iznosi 743.620.394 kWh, pri čemu je specifična potrošnja energije 387,56 kWh/m<sup>2</sup> godišnje dok je specifična energija grijanja 358,04 kWh/m<sup>2</sup> godišnje.

Tabela 11. Struktura energetske potrošnje za stambene jedinice na području Grada Prijedor

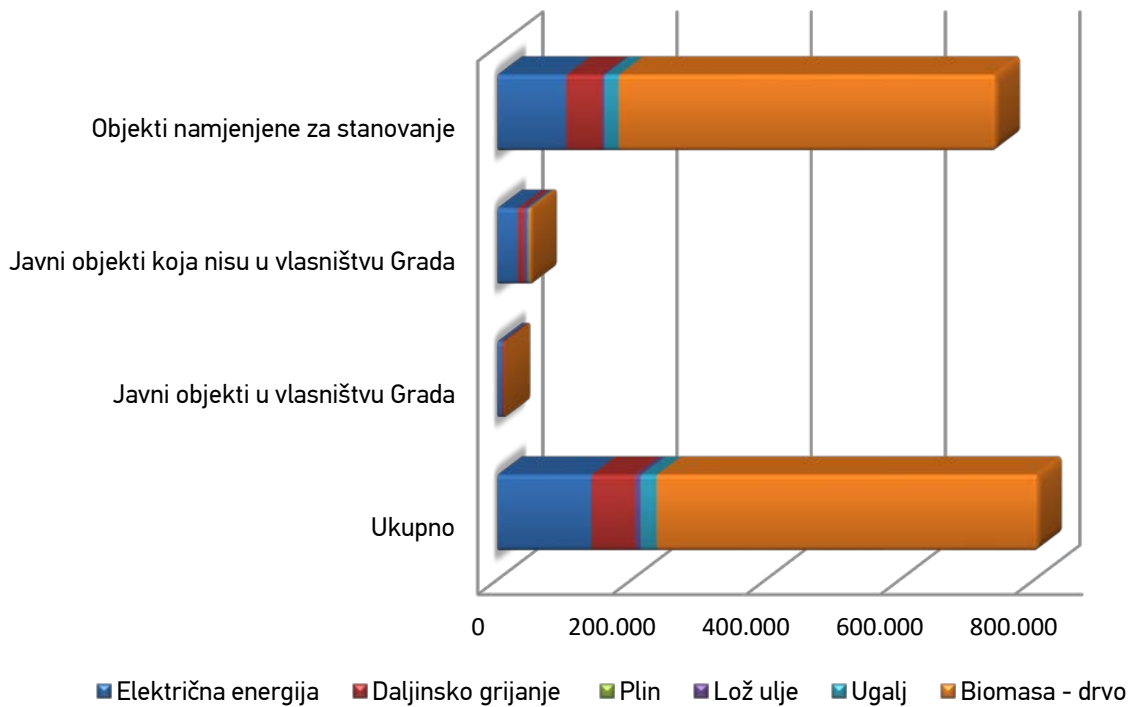
Stambene jedinice na području Grada	
Ukupna potrošnja električne energije, kWh/god	102.557.700
Potrošnja električne energije za ostalu namjenu kWh/god	56.651.312
Specifična potrošnja električne energije, kWh/m <sup>2</sup> god	29,53
Energija za grijanje korištenjem električne energije, kWh/god	45.906.389
Energija za grijanje iz sistema daljinskog grijanja, kWh/god	53.163.620
Energija za grijanje korištenjem lož ulja, kWh/god	3.666.726
Energija za grijanje korištenjem uglja, kWh/god	21.186.060
Energija za grijanje korištenjem biomase - drvo, kWh/god	563.046.288
Ukupna potrošnja energije za grijanje, kWh/god	686.969.083
Specifična potrošnja energije za grijanje, kWh/m <sup>2</sup> god	358,04
<b>UKUPNO, kWh/god</b>	<b>743.620.394</b>
<b>UKUPNO, kWh/m<sup>2</sup> god</b>	<b>387,56</b>

#### 5.1.4. Zbirni pregled ukupne potrošnje energije u sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor

U sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor, najveća potrošnja energije je bila u podsektoru zgrada /objekata namijenjenih za stanovanje oko 566.735 MWh. U podsektoru zgrada koja nisu u vlasništvu Grada u istom periodu utrošeno je 74.558 MWh, a u podsektoru zgrada koji su u vlasništvu Grada utrošeno je 17.705 MWh. Najveći udio u potrošnji energije odnosi se na energiju iz sistema daljinskog grijanja 34% i na potrošnju energije iz drveta 19%.

Tabela 12. Potrošnja energije u sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor

Zgradarstvo	Površina	Električna energija	Daljinsko grijanje	Plin	Lož ulje	Ugalj	Drvo	Ukupno
	m <sup>2</sup>	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Zgrade u vlasništvu/nadležnosti Grada	25.589	6.971	3.056	0	135	28	197	10.387
Zgrade koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada	128.404	30.510	8.566	91	4.741	2.609	5.344	51.862
Stambene jedinice	1.918.712	102.558	53.164	0	3.667	21.186	563.046	743.620
<b>UKUPNO:</b>	<b>2.072.705</b>	<b>140.038</b>	<b>64.786</b>	<b>91</b>	<b>8.543</b>	<b>23.824</b>	<b>568.587</b>	<b>805.869</b>



Slika 8. Potrošnja energije u sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor, izraženo u MWh

Tabela 13. Struktura energetske potrošnje u sektoru zgradarstva na području Grada Prijedor

<b>Zgradarstvo</b>	
Ukupna potrošnja električne energije, kWh/god	140.038.238
Potrošnja električne energije za ostalu namjenu kWh/god	94.105.725
Specifična potrošnja električne energije, kWh/m <sup>2</sup> god	45,40
Energija za grijanje korištenjem električne energije, kWh/god	45.932.513
Energija za grijanje iz sistema daljinskog grijanja, kWh/god	64.786.175
Energija za grijanje korištenjem prirodnog gasa, kWh/god	91.287
Energija za grijanje korištenjem lož ulja, kWh/god	8.542.568
Energija za grijanje korištenjem uglja, kWh/god	23.823.611
Energija za grijanje korištenjem biomase - drvo, kWh/god	568.587.356
Ukupna potrošnja energije za grijanje, kWh/god	711.763.510
Specifična potrošnja energije za grijanje, kWh/m <sup>2</sup> god	343,40
<b>UKUPNO, kWh/god</b>	<b>805.869.235</b>
<b>UKUPNO, kWh/m<sup>2</sup>god</b>	<b>388,80</b>

Ukupna godišnja potrošnja energije iznosi 805.869.235 kWh, pri čemu je specifična potrošnja energije 388,8 kWh/m<sup>2</sup> godišnje dok je specifična energija grijanja 343,4 kWh/m<sup>2</sup> godišnje.

### 5.1.5. Vizija za budućnost

Nakon analize postojećeg stanja ustanovljeno je da je u sektoru zgradarstva najprioritetnije da se implementiraju sljedeće mjere:

- Unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu kroz postavljanje termoizolacije, zamjene stolarije, rekonstrukcija krovništa,
- Ugradnja solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode i podrške grijanju,
- Zamjena postojećih rasvjetnih tijela sa novim energetski efikasnijim,

U nastavku je dat kratak opis gore navedenih mjera.

1. Unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu kroz postavljanje termoizolacije, zamjene stolarije, rekonstrukcija krovništa,

Ovom mjerom predlaže se utopljanje objekata kroz postavljanje toplotne izolacije na fasadne zidove, stropove i krovništa, zatim zamjenu dotrajale stolarije sa novom. Većinom se radi o objektima starije gradnje bez toplinske izolacije, na kojim je dotrajala fasada i fasadna stolarija. Kroz realizaciju ove mjere postiže se povećanje energetske efikasnosti kroz smanjenje potrošnje toplotne energije i stim u vezi i smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, smanjenje troškova grijanja i povećanje kvaliteta grijanja.

*Tabela 14. Uticaj mjere unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu*

Aktivnost	Procjenjeni iznos investicije KM	Procjenjena ušteda energije MWh/a	Procjenjeno smanjenje emisije tCO <sub>2</sub> /a
<b>Unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu kroz postavljanje termoizolacije, zamjene stolarije, rekonstrukcija krovništa</b>			
Zgrade u vlasništvu/nadležnosti Grada	1.500.000	1.558	551
Zgrade koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada	4.000.000	5.186	1.685
Stambene jedinice	26.000.000	74.362	26.359
<b>UKUPNO</b>	<b>31.500.000</b>	<b>81.106</b>	<b>28.595</b>

## 2. Ugradnja solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode i podrške grijanju

Iako je sistem za iskorištenje solarne energije prisutan na području Grada, ipak je korištenje na niskom nivou primjene te se predlaže ugradnja solarnih kolektora za pripremu tople vode i podrške grijanju. Realizacijom ove mjere postiže se ušteda energije i smanjenje emisije CO<sub>2</sub>.

*Tabela 15. Uticaj mjere ugradnje solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode i podrške grijanju*

Aktivnost	Procjenjeni iznos investicije KM	Procjenjena ušteda energije MWh/a	Procjenjeno smanjenje emisije tCO <sub>2</sub> /a
<b>Ugradnja solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode i podrške grijanju</b>			
Zgrade u vlasništvu/nadležnosti Grada	260.000	519	211
Zgrade koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada	1.300.000	2.593	1.052
Stambene jedinice	18.000.000	37.181	15.095
<b>UKUPNO:</b>	<b>19.560.000</b>	<b>40.293</b>	<b>16.358</b>

## 3. Zamjena postojećih rasvjetnih tijela sa novim energetski efikasnijim

Objekti su uglavnom osvijetljeni rasvjetnim tijelima koja dovode do visoke potrošnje energije tokom korištenja objekta. Ova mjera podrazumjeva modernizaciju rasvjete u objektima kroz ugradnju energetski efikasnijih rasvjetnih tijela.

*Tabela 16. Uticaj mjere zamjene postojećih rasvjetnih tijela sa novim energetski efikasnijim*

Aktivnost	Procjenjeni iznos investicije KM	Procjenjena ušteda energije MWh/a	Procjenjeno smanjenje emisije tCO <sub>2</sub> /a
<b>Zamjena postojećih rasvjetnih tijela sa novim energetski efikasnijim</b>			
Zgrade u vlasništvu/nadležnosti Grada	1.100.000	2.091	1.557
Zgrade koje nisu u vlasništvu/nadležnosti Grada	4.500.000	9.153	6.815
Stambene jedinice	16.000.000	30.767	22.909
<b>UKUPNO:</b>	<b>21.600.000</b>	<b>42.011</b>	<b>31.281</b>



## 5.2. Javna rasvjeta

### 5.2.1. Trenutni okvir

Mreža javne rasvjete na području Grada Prijedora u vlasništvu je Grada Prijedora te je stoga ista nadležna za njeno održavanje, rekonstrukciju i izgradnju. Sistem javne rasvjete značajno opterećuje budžet Grada Prijedora, obzirom da se za potrebe istog godišnje izdvajaju finansijska sredstva za plaćanje utroška električne energije i redovno održavanje sistema.

Na osnovu prikupljenih podataka za javnu rasvjetu Grada Prijedora u nastavku su dati sljedeći podaci i karakteristike :

- Opšti podaci o javnoj rasvjeti;
- Ukupna potrošnja električne energije za Grad Prijedor.

### 5.2.2. Opšti podaci o javnoj rasvjeti

Mreža javne rasvjete Grada Prijedor napaja se sa 207 mjernih mjesta.

Mrežu javne rasvjete Grada Prijedor čine uređaji za napajanje, kablovi i vodovi, stubovi, nosači svjetiljki, svjetiljke, izvori svjetlosti (sijalice) te uređaji za upravljanje i regulaciju.

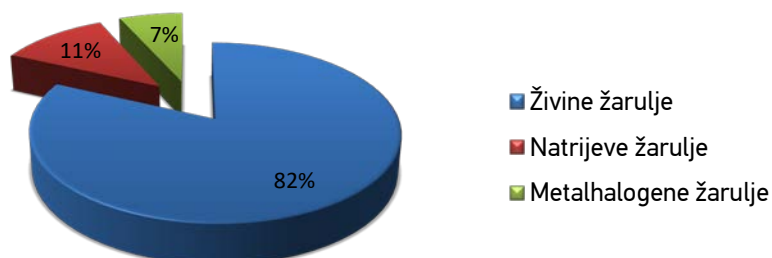
Javnom rasvjetom se osvjetljavaju glavne saobraćajnice, glavne ulice, naselja, pješačke zone, kao i iluminacije važnijih objekata.

Zastupljenost pojedinih izvora svjetlosti u Gradu Prijedoru:

- cca 82 % visokotlačne živine žarulje;
- cca 11 % visokotlačne natrijumove žarulje;
- cca 7% metalhalogene žarulje.

Vrijednosti su date na osnovu upitnika koje je dostavila gradska uprava Grada Prijedor.

Struktura električne mreže javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti prikazana je na slici 9.



Slika 9. Struktura mreže javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti

### 5.2.3. Potrošnja električne energije u sektoru javne rasvjete

Podaci o potrošnji električne energije u sektoru javne rasvjete dobiveni su putem upitnika za prikupljanje podataka. Potrošnja električne energije na godišnjem nivou za napajanje javne rasvjete iznosi 5.124.829 kWh/god.

*Tabela 17. Potrošnja električne energije u javnoj rasvjeti prema vrsti i tipovima žarulja na području Grada Prijedor*

Žarulje pod visokim pritiskom	Jedinična snaga W	Kom	Ukupna snaga kW	Potrošnja električne energije MWh
<b>Živine žarulje</b>				
125 W	138	7.887	1.084	3.711
250 W	275	436	120	410
400 W	440	50	22	75
<b>Natrijeve žarulje</b>				
70 W	77	292	22	77
150 W	165	412	68	233
250 W	275	263	72	247
400 W	440	19	8	29
<b>Metalhalogene žarulje</b>				
70 W	77	244	19	64
150 W	165	146	24	82
250 W	275	124	34	117
400 W	440	52	23	78
<b>UKUPNO</b>			<b>1.497</b>	<b>5.124</b>

### 5.2.4. Vizija za budućnost

Nakon analize postojećeg stanja ustanovljeno je da je u sektoru električne energije najprioritenije da se implementiraju sljedeće mjere:

1. Unapređenje energetske efikasnosti javne rasvjete
2. Instalacija fotonaponskih panela na dijelu krovova javnih zgrada i parkinzima

Prioritet je zamjena živih žarulja, kojih ima 2.140, sa efikasnim LED rasvjetnim tijelima pojedinačne snage 30 W. Pored toga, potrebno je zamjeniti i rasvjetna tijela sa natrijevim žaruljama. Razmak između novih stupova treba da iznosi oko 30 m, a postavljaju se s jedne strane ulice. Dakle, potrebno je zamjeniti 2.700 postojećih rasvjetnih tijela sa rasvjetnim tijelima sa LED tehnologijom.

*Tabela 18. Uticaj mjere unapređenje energetske efikasnosti javne rasvjete*

<b>Aktivnost</b>	<b>Procjenjeni iznos investicije KM</b>	<b>Procjenjena ušteda energije MWh/a</b>	<b>Procjenjeno smanjenje emisije tCO<sub>2</sub>/a</b>
<b>Unapređenje energetske efikasnosti javne rasvjete</b>	2.000.000	1.472	1.123

Ovom mjerom bi se smanjila potrošnja električne energije u javnoj rasvijeti za oko 35%. Ukoliko se pretpostavi da bi se srazmjerno tome smanjila i ostali troškovi, uštede na troškovima za javnu rasvjetu bi iznosile oko 350.000 KM godišnje. Dakle, ukupna investicija bi se vratila za manje od 6 godina.

Instalacija fotonaponskih panela u cilju proizvodnje električne energije na krovovima javnih zgrada i parkinzima ima financijski doprinos održivosti i kvalitetu javnih usluga. Preporuka je da se vrši iznajmljivanje krovova (posebno ravnih) i parkinga privatnim kompanijama za instaliranje fotonaponskih panela s obzirom da se radi o relativno visokim investicijama.

Ukupno na području Prijedora registrovano je 26 zgrade/prostora u vlasništvu/nadležnosti Grada korisne površine 37.080 m<sup>2</sup>. Ukoliko se pretpostavi da javne zgrade imaju prosječno tri etaže, ukupna tlocrtna površina javnih zgrada iznosi oko 12.000 m<sup>2</sup>. S obzirom da nisu svu krovovi pogodni za solarne panele (zbog orijentacije, stanja i oblika konstrukcije, pretpostavlja se da se solarni paneli mogu instalirati na 1/3 krovova tj. na 4.000 m<sup>2</sup>. Na toj površini se može instalirati oko 500 kW fotonaponskih panela.

*Tabela 19. Uticaj mjere instalacije fotonaponskih panela na dijelu krovova javnih zgrada i parkinzima*

<b>Aktivnost</b>	<b>Procjenjeni iznos investicije KM</b>	<b>Procjenjena proizvodnja električne energije MWh/a</b>	<b>Procjenjeno smanjenje emisije tCO<sub>2</sub>/a</b>
<b>Instalacija fotonaponskih panela</b>	4.000.000	600	458

## 5.3. Transport

### 5.3.1. Trenutni okvir

Na području Grada Prijedor, prema zvaničnim podacima Stanice javne bezbjednosti Prijedor (SJB), u 2016. godini registrovano je 22.716 motornih vozila svih kategorija. Od toga 12 vozila je u vlasništvu Grada, dok je u sklopu vozila javnog prevoza registrovano 129 autobusa i 60 taksi vozila. 19.782 vozila predstavljaju individualna putnička vozila, a 2.733 teretna motorna vozila.

Pretpostavka je da Grad Prijedor po popisu stanovništva iz 2013. godine ima oko 97.588. stanovnika, te na osnovu gore navedenih parametara stepen motorizacije iznosi 4 stanovnika po vozilu.

Nagli porast stepena motorizacije, postepeno dovodi do stvaranja problema u odvijanju saobraćaja, kako sa aspekta kapaciteta saobraćajnica, tako i sa aspekta potreba za parkiranjem tih istih vozila. Početkom 2007. godine u Prijedoru je sa radom počeo parking servis koji je u velikoj mjeri riješio problem parkiranja motornih vozila. Uvođenje parking servisa i naplate parkiranja je, pored ostalog, imalo za cilj smanjenje broja vozila koja svakodnevno dolaze u užu centar Grada, što je djelimično i ostvareno.

Pored toga, i dalje veliki broj vozila svakodnevno dolazi u užu centar Grada i stvara probleme u odvijanju saobraćaja i parkiranju. Jedan od razloga za navedeni problem je nedostatak adekvatnog sistema javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika na području Grada Prijedora.

Uspostavljanjem adekvatnog sistema gradskog i prigradskog prevoza putnika moguće je smanjiti broj vozila koji svakodnevno dolaze u grad za 10-15%.

Prevoz putnika, naročito prigradski, je vrlo važan za razvoj i očuvanje seoskih područja Grada Prijedora. Efikasan prigradski prevoz predstavlja jednu od osnova za opstanak i razvoj sela.

Za potrebe izrade analize energetske potrošnje u sektoru saobraćaja izvršena je njegova podjela na sljedeće podsektore:

- Vozni park u vlasništvu Grada Prijedor;
- Javni prevoz putnika;
- Privatna i komercijalna vozila.

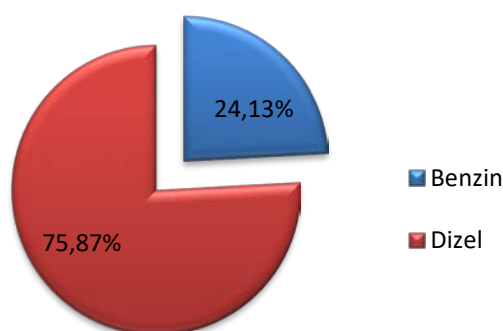
### 5.3.2. Vozni park u vlasništvu Grada Prijedora

Vozni park u vlasništvu Grada Prijedora uključuje putničke automobile, te komercijalna i kombinovana vozila kako u vlasništvu Grada Prijedora tako i u vlasništvu javnih preduzeća i ustanova koje su u vlasništvu Grada. Prema raspoloživim podacima ukupan broj vozila iznosi 32, pri čemu 9 kao pogonsko gorivo koristi benzin, a 23 kao pogonsko gorivo koriste dizel.

Podaci o broju vozila i potrošnji pogonskog goriva dati su u tabeli 20, dok je udio potrošnje goriva prema vrsti pogonskog goriva za vozila u vlasništvu Grada Prijedor prikazan na slici 10.

*Tabela 20. Potrošnja goriva za vozila u vlasništvu Grada Prijedora*

Vrsta goriva	Broj vozila	Potrošnja goriva	Energija
		(l)	(MWh)
Benzin	3	30.799	283
Dizel	9	89.102	891
<b>UKUPNO</b>	<b>12</b>	<b>119.901</b>	<b>1.174</b>



*Slika 10. Udio potrošnje goriva prema vrsti pogonskog goriva za vozila u vlasništvu Grada Prijedora*

Od ukupnog broj vozila u vlasništvu Grada Prijedora, 75,87% otpada na vozila koja kao pogonsko gorivo koriste dizel, dok 24,13% otpada na benzin.

### 5.3.3. Javni prevoz putnika

Javni prijevoz putnika u na području Grada Prijedora odvija se putem autobusnog saobraćaja i taksi vozilima, a u ovom poglavlju obrađene su obje kategorije sektora javnog prevoza.

#### Javni autobuski prevoz

Autobuski javni prevoz organiziran je na području Grada Prijedora i na području susjednih opština. Razgranatost autobuske mreže ograničena je mrežom saobraćajnica i topologijom grada te stoga ima malu gustoću pokrivenosti. Cjelokupni autobuski saobraćaj odvija se preko 4 gradska i 30 prigradskih linija, dok se taksi prevoz obavlja uglavnom u gradskom području.

Vozni park javnog autobusnog prevoza sastoji se od 129 autobusa sa 20 -150 mjesta i prosječnom starošću 18 godine. Vozila kao pogonsko gorivo koriste dizel.

U slijedećoj tabeli dat je prikaz potrošnje goriva za vozila javnog autobusnog prevoza. Ukupna potrošnja goriva u 2016. godini za pogon vozila javnog autobusnog prevoza iznosila je 733.375 l ili 7.334 MWh.

Tabela 21. Potrošnja goriva za vozila javnog autobusnog prevoza u 2016. godini

Vrsta goriva	Potrošnja goriva (l)	Energija (MWh)
Dizel	<b>733.375</b>	<b>7.334</b>

#### Taksi prevoz putnika

Na području Grada Prijedora u sklopu sektora javnog prevoza djeluje i taksi služba koja posjeduje vozni park od 60 vozila, od čega su vozila sa dizelskim i benzinskim motorom. Taksi prevoznik pruža svoje usluge u užem dijelu gradskog područja. Iako je broj taksi prevoznika mali u odnosu na ukupan broj registrovanih vozila na području Grada Prijedora, veći broj građana koristi njihove usluge najprije zbog brzine dolaska na odredište i niskih cijena usluga.

Potrošnja energije (goriva) voznog parka taksi službe prikazana je u narednoj tabeli. Ukupna potrošnja goriva u 2016. godini za pogon vozila taksi službe iznosila je 73.912 l ili 723 MWh. Pri tome, dizel zauzima procentualno učešće od 72%, dok benzin zauzima 28% ukupne potrošnje goriva.

Tabela 22. Vrsta i potrošnja goriva voznog parka taksi službe u 2016. godini

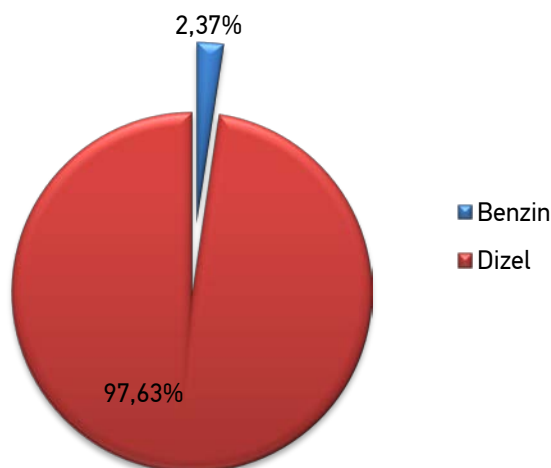
Vrsta goriva	Potrošnja goriva (l)	Energija (MWh)	%
Dizel	20.756	191	72
Benzin	53.156	532	28
<b>UKUPNO</b>	<b>73.912</b>	<b>723</b>	<b>100</b>

### Ukupna potrošnja goriva za sektor javni prevoz

Sektor javnog prevoza sastoji se od prigradskih i međugradskih autobusa i taksi vozila. Ukupna potrošnja energije (MWh) po kategorijama podsektora za 2016. godinu iznosi 8.057 MWh, pri čemu autobuski prevoz sudjeluje s udjelom od 91% , a taksi prevoz sa 9%.

Tabela 23. Ukupna potrošnja goriva za vozila javnog prevoza u 2016. godini

Kategorija	Broj vozila	Benzin (l)	Dizel (l)	Energija (MWh)
Autobuski prevoz	129	0	733.375	7.334
Taksi prevoz	60	20.756	53.156	723
<b>UKUPNO</b>	<b>189</b>	<b>20.756</b>	<b>786.531</b>	<b>8.057</b>



Slika 11. Ukupna potrošnja goriva (MWh) za vozila javnog prevoza – podaci za 2016. godinu

### 5.3.4. Privatna i komercijalna vozila

Privatna i komercijalna vozila na području Grada Prijedora su podjeljena na lokalni saobraćaj i daljinski saobraćaj. Lokalni saobraćaj je analiziran na osnovu broja registrovanih vozila na području Grada Prijedora, dok je za analizu daljinskog saobraćaja korišteni podaci na osnovu brojanja vozila.

U nastavku ovog poglavlja za potrebe izrade energetske analize biti će detaljnije analizirane navedene kategorije podsektora privatnih i komercijalnih vozila.

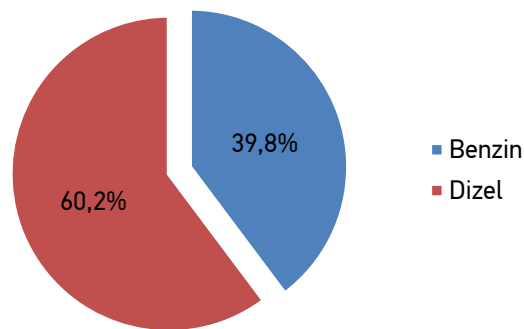
#### Lokalni saobraćaj

U 2016. godini na području Grada Prijedora registrovano je ukupno 22.515 putničkih automobila, autobusa i teretnih vozila. Ukupan broj privatnih i komercijalnih vozila ne računajući vozila u vlasništvu Grada i vozila za javni prevoz putnika. Pri čemu je zastupljenost putničkih automobila 88%, a teretnih vozila 12%. Broj registrovanih vozila iz godine u godinu raste, čime je pritisak na postojeće saobraćajnice i uticaj saobraćaja na okolinu sve veći.

Podaci o broju vozila i potrošnji pogonskog goriva dati su u narednoj tabeli, dok je udio potrošnje goriva prema vrsti pogonskog goriva za podsektor lokalni saobraćaj prikazan na slici 12.

*Tabela 24. Broj vozila i potrošnja pogonskog goriva prema kategoriji vozila podsektor lokalni saobraćaj (privatna i komercijalna vozila)*

Kategorija	Broj vozila	Potrošnja goriva (l)		Energija (MWh)	
		Benzin	Dizel	Benzin	Dizel
Putnička vozila	19.782	14.762.000	15.433.488	135.810	154.335
Teretna motorna vozila	2.733	272.000	7.344.000	2.502	73.440
<b>UKUPNO</b>	<b>22.515</b>	<b>15.034.000</b>	<b>22.777.488</b>	<b>138.313</b>	<b>227.775</b>



*Slika 12. Udio potrošnje goriva prema vrste pogonskog goriva u posektoru lokalni saobraćaj (privatna i komercijalna vozila)*

### Daljinski saobraćaj

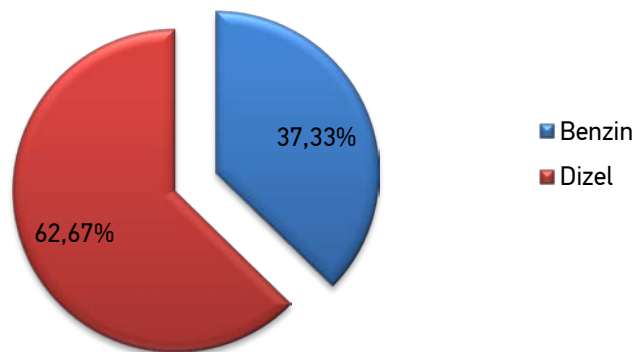
Daljinski saobraćaj obuhvata analizu vozila iz drugih opština koja ulaze na područje Grada Prijedora. U 2016. godini na područje Grada Prijedora ušlo je ukupno 8.918 putničkih automobila, autobusa i teretnih vozila sa drugih opština.

Podaci o broju vozila i potrošnji pogonskog goriva dati su u tabeli, dok je udio potrošnje goriva prema vrsti pogonskog goriva za podsektor daljinski saobraćaj prikazan na slici 13. Podaci o potrošnji goriva preuzeti su iz SEAP-a (2011).



Tabela 25. Broj vozila i potrošnja pogonskog goriva za podsektor daljinski saobraćaj (privatna i komercijalna vozila)

Kategorija	Broj vozila	Potrošnja goriva (l)		Energija (MWh)	
		Benzin	Dizel	Benzin	Dizel
Daljinski saobraćaj	8.918	9.846.864	16.531.000	90.591	165.310



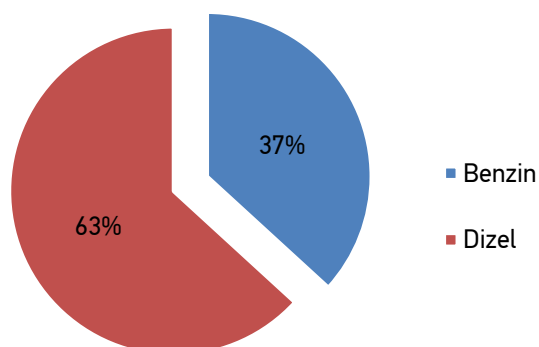
Slika 13. Udio potrošnje goriva prema vrste pogonskog goriva u podsektoru daljinski saobraćaj (privatna i komercijalna vozila)

#### Ukupna potrošnja goriva za privatna i komercijalna vozila

U podsektoru privatna i komercijalna vozila udio potrošnje pogonskog goriva za lokalni saobraćaj iznosi 57%, dok je udio potrošnje pogonskog goriva za daljinski saobraćaj 43%. Brojčane vrijednosti su prikazane u tabeli ispod. Ukupni udio potrošnje goriva prema vrsti za privatna i komercijalna vozila prikazan je na slici 14.

Tabela 26. Ukupan broj vozila i potrošnja pogonskog goriva za lokalni i daljinski saobraćaj u podsektoru privatna i komercijalna vozila

Kategorija	Broj vozila	Ukupno, MWh
Lokalni saobraćaj	22.515	227.775
Daljinski saobraćaj	8.918	165.310
<b>UKUPNO</b>	<b>31.433</b>	<b>393.085</b>



Slika 14. Udio potrošnje goriva prema vrste pogonskog goriva za podsektor privatna i komercijalna vozila

### 5.3.5. Pregled ukupne potrošnje goriva u sektoru saobraćaj na području Grada

Provedena analiza potrošnje goriva sektora saobraćaja na području Grada Prijedora pokazuje daleko najveći udio potrošnje pogonskog goriva u podsektoru privatnih i komercijalnih vozila. Sumarni podaci o potrošnji pogonskog goriva za podsektore saobraćaja prema vrsti pogonskog goriva prikazani su u tabeli 27. , dok je ukupna potrošnja goriva prikazana u tabeli 28.

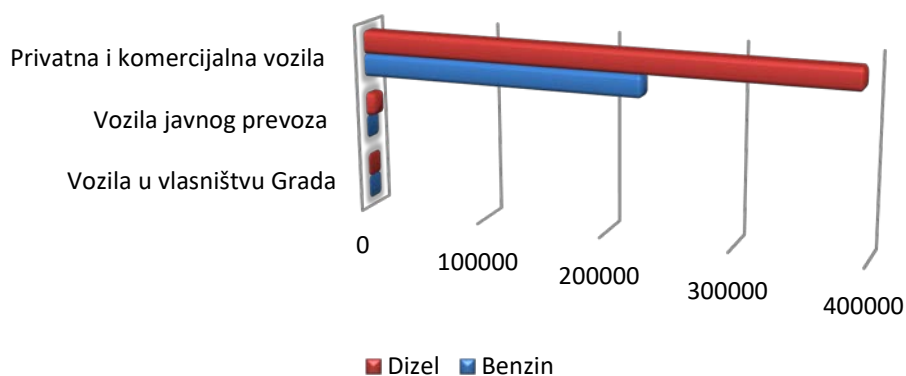
Tabela 27. Potrošnja pogonskog goriva za podsektore saobraćaja prema vrsti goriva

Podsektor	Broj vozila	Potrošnja goriva (l)		Energija (MWh)	
		Benzin	Dizel	Benzin	Dizel
<b>Vozila u vlasništvu Grada</b>	12	30.799	89.102	283	891
<b>Vozila javnog prevoza</b>	189	20.756	786.531	191	7.865
<b>Privatna i komercijalna vozila</b>	31.433	24.880.864	39.308.488	228.904	393.085
<b>UKUPNO:</b>	<b>31.634</b>	<b>24.932.419</b>	<b>40.184.121</b>	<b>229.378</b>	<b>401.841</b>

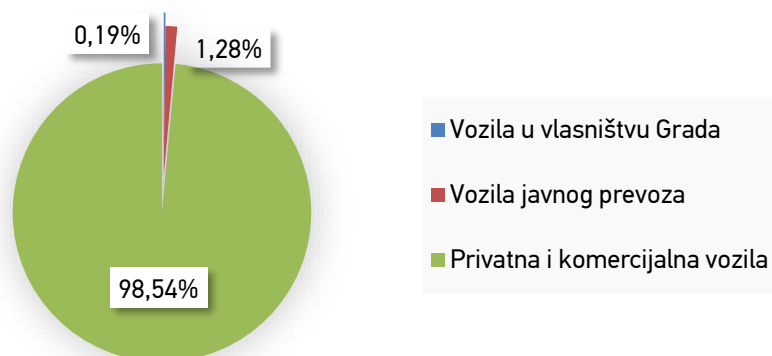
Tabela 28. Ukupna potrošnja pogonskog goriva za podsektore saobraćaja

Podsektor	Ukupno Potrošnja energije
	MWh
Vozila u vlasništvu Grada	1.174
Vozila javnog prevoza	8.056
Privatna i komercijalna vozila	621.989
<b>UKUPNO:</b>	<b>631.219</b>

Potrošnja pogonskog goriva prema podsektorima saobraćaja i vrsti goriva je prikazana na slici 15, dok je udio potrošnje goriva prema vrste pogonskog goriva prikazan na slici 16.



Slika 15. Potrošnja pogonskog goriva za podsektore saobraćaja i prema vrsti goriva, izraženo u MWh



Slika 16. Udio potrošnje goriva za podsektore saobraćaja

Provedena analiza potrošnje goriva sektora saobraćaja na području Grada Prijedora pokazuje da je najveći udio vozila iz privatnog sektora i iznosi 98,54%, zatim sektor javnog prevoza čiji je udio 1,28%, te 0,19% vozila u vlasništvu Grada.

Iako je službeni vozni park Grada Prijedora mali, zanemariva je emisija štetnih gasova iz službenih vozila. Ovoj situaciji doprinosi strategija relevantne gradske službe u korištenju automobila sa niskom emisijom štetnih gasova. Očekuje se da će organiziraniji i kvalitetniji javni prevoz na lokalnim i regionalnim relacijama, ali i povećanje cijene goriva, amortizacije i registracije putničkih vozila dovesti do povećanog korištenja vozila javnog prevoza i samim tim do smanjenja emisije štetnih gasova.

### 5.3.6. Vizija za budućnost

U skladu sa preporukama Evropske komisije, Integralnom Strategijom razvoja Grada Prijedora za period 2014 – 2024, kao i konkretnom situacijom u Gradu Prijedoru predložene mjere i aktivnosti za sektor djelovanja saobraćaja podjeljene su u sljedeće podkategorije:

- Mjere za vozila u vlasništvu Grada Prijedora;
- Mjere za vozila javnog prevoza;
- Mjere za privatna i komercijalna vozila;
- Planske mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u saobraćaju i unapređenje saobraćaja u Gradu Prijedor;

#### *Mjere unapređenja voznog parka u vlasništvu Grada Prijedor*

Za vozila u vlasništvu Grada preporuka je da se poduzme predmjera uvođenja sistema za upravljanje energijom kao uslov za efikasno korištenje vozila, a koje se u prvom redu odnose na praćenje i kontrolu energetske potrošnje. Uvođenje sistema za upravljanje energijom u vozila u vlasništvu Grada podrazumjeva:

- Utvrđivanje trenutnog stanja (rute vožnje, tipovi vozila, korištena goriva, potrošnja itd)
- Prijedlog mjera za povećanje efikasnosti
- Praćenje provođenja mjera

Mjere za podsektor vozila u vlasništvu Grada koje su definisane Akcionim planom su:

- Nabavka vozila sa smanjenom emisijom stakleničkih gasova; na pogonsko gorivo LPG.

#### *Mjere unapređenja voznog parka javnog prevoza putnika*

Mjere za javni prevoz putnika obuhvataju sve one mjere koje poboljšanjem kvaliteta javnog prevoza povećavaju njegovo korištenje smanjujući pri tome korištenje privatnih automobila.

Mjere za podsektor vozila javnog prevoza putnika koje su definisane Akcionim planom su:

- Nabavka deset novih autobusa za gradski saobraćaj koji kao pogonsko gorivo koriste gas-LPG
- Promocija masovnijeg korištenja javnog saobraćaja

### Mjere za privatna i komercijalna vozila

Prijadlog mjera i aktivnosti za racionalizaciju korištenja privatnih automobila i komercijalnih vozila na području Grada Prijedora nisu obuhvaćene Akcionim planom u smislu smanjenja potrošnje goriva, odnosno smanjenja emisija CO<sub>2</sub> radi nemogućnosti kontrole i praćenja. Međutim, Grad Prijedor već provodi aktivnosti u cilju smanjenja zagušenja saobraćaja u užem gradskom jezgri, te poboljšanja kvaliteta zraka, te planira uvesti i naplate ulaska u Grad za posebnu kategoriju vozila:

- Provodi se aktivnost sistema naplate parkinga u užem gradskom jezgri i kontinuirano širenje zona naplate – podjela grada na tri parkirne zone;
- Planira uvesti naplatu ulaska u visoko zagušene dijelove grada teretnim vozilima;
- Izuzimanje naplate parkiranja vozilima pokretanim alternativnim gorivima.

### Planske mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u saobraćaju i unapređenje saobraćaja u Gradu Prijedor

Pod planskim mjerama za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u saobraćaju i unapređenje saobraćaja u Gradu Prijedora podrazumjevaju se aktivnosti čija će realizacija rezultirati poboljšanjem i unapređenjem saobraćaja na području Grada Prijedora što će direktno uticati na smanjenje emisije CO<sub>2</sub>.

Mjere za podsektor planskih mjera koje su definisane Akcionim planom su:

- Podsticanje korištenja električnih automobila
- Izgradnja biciklističkih staza na području grada Prijedora
- Podsticanje korištenja javnih bicikala (bike share) kao prevoznog sredstva.

Planskom mjerom predviđa se i izgradnja biciklističkih staza na užem gradskom i prigradskom području sa pratećim mjerama kao što su mjere poticaja korištenja bicikla kao prevoznog sredstva, te uspostavljanje mreže za iznajmljivanje bicikla. Iznajmljivanje bicikla je nešto što će povećati mobilnost građana Prijedora, olakšati im odlazak na posao, školu, i drugo. Od velikog je javnog značaja jer predstavlja društveno odgovoran projekt koji smanjuje zagađenje zraka, potiče ljude na fizičku aktivnost, poboljšava turističku ponudu.

Definisano je 6 mjera i aktivnosti za sektor djelovanja saobraćaja Grada Prijedora. Ukupna investicija za mjere i aktivnosti u ovom sektoru djelovanja iznosi 4.570.000 KM, pri čemu se postiže smanjenje emisije CO<sub>2</sub> za cca 847 t godišnje, a uštede u energiji 3.019 MWh/a.

Pregled mjera i aktivnosti za sektor saobraćaja sa očekivanim uštedama energije i emisija CO<sub>2</sub>, potrebnim finansijskim sredstvima, prikazan je u tabeli 28.

Tabela 29. Pregled mjera i aktivnosti za sektor saobraćaja Grada Prijedora

<b>Aktivnost</b>	<b>Procjenjeni iznos investicije KM</b>	<b>Procjenjena ušteda energije MWh/a</b>	<b>Procjenjeno smanjenje emisije tCO<sub>2</sub>/a</b>
<b>Vozni park u vlasništvu Grada</b>			
Nabavka vozila sa smanjenom emisijom stakleničkih gasova, pogonsko gorivo LPG	350.000	250	92
Uvođenje sistema za upravljanje energijom u vozilima u vlasništvu Grada Prijedora	Nije moguće procijeniti bez detaljnih analiza	117	31
<b>Javni vozni park</b>			
Nabavka 10 novih autobusa za gradski saobraćaj na LPG i Promocija masovnijeg korištenja javnog gradskog i prigradskog saobraćaja	2.200.000	159	59
Optimizacija postojećih autobusnih linija i vremena vožnje te uvođenje novih autobusnih linija	Nije moguće procijeniti bez detaljnih analiza	293	78
<b>Planski projekti</b>			
Izgradnja biciklističke staze i podsticanje korištenja bicikla kao prevoznog sredstva i nabavka bicikala za iznajmljivanje	2.000.000	1.200	320
Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	20.000	1.000	267
<b>UKUPNO</b>	<b>4.570.000</b>	<b>3.019</b>	<b>847</b>

## 5.4. Energija

### 5.4.1. Trenutni okvir

Grad Prijedor se napaja električnom energijom iz elektroenergetskog sistema kojim upravlja ZP Elektrokrajina a.d., RJ „Elektrodistribucija“ Prijedor. Ukupna instalirana snaga infrastrukture iznosi 160 MVA. Ostali podaci o elektroenergetskoj infrastrukturi Grada Prijedora, dati su u tabeli 30.

*Tabela 30. Podaci o elektroenergetskoj infrastrukturi Grada Prijedora*

Karakteristika	Vrijednost
Broj trafostanica 20/0,4 kV	495
Broj trafostanica 6/0,4 kV	55
Instalirana snaga u trafostanicama	cca 160 MVA
Maksimalno vršno opterećenje	cca 51 MW
Prosječno vršno opterećenje	34 MW
Dužina vodova 20 kV	cca 540 km
Dužina vodova 6 kV	cca 90 km
Dužina vodova NN	cca 3.200 km
Broj potrošača	37.044 (34.898 domaćinstava + 2.146 ostala potrošnja)
Udio potrošača na gradskom području	33 %
Udio potrošača na prigradskom području	21 %
Udio potrošača na seoskom području	46 %

Broj potrošača u 2012. godini je 37.044. Velepotrosača ima 53, domaćinstva 34.898 i ostalih potrošača 2.093.

Stanje srednjenaponske i niskonaponske mreže i postrojenja na području RJ „Elektrodistribucija“ Prijedor nije na potrebnom nivou, ni u pogledu naponskih prilika, ni u pogledu kontinuiteta isporuke električne energije.

Ulaganja u rekonstrukciju, izgradnju i modernizaciju srednjenaponske i niskonaponske mreže u posljednjih sedam godina su znatno veća nego prethodnih godina. RJ „Elektrodistribucija“ Prijedor je (bez naknade) izgradila elektroenergetsku infrastrukturu za napajanje električnom energijom objekata novopredviđenog vodovodnog sistema, dajući tako svoj doprinos rekonstrukciji i izgradnji vodovodnog sistema Grada Prijedora. Ova izgradnja je obuhvatila trafostanice i niskonaponsku mrežu na 11 lokacija.

Pored toga, izgrađena je i elektroenergetska infrastruktura za napajanje objekata novopredviđenog regionalnog vodovodnog sistema “Crno vrelo” (Banja Luka – Prijedor). U pogledu perspektive razvoja, „Elektrokrajina“ a.d. Banja Luka daje svojevrstan investicioni prioritet RJ „Elektrodistribucija“ Prijedor, kada su u pitanju rekonstrukcija i novoizgradnja elektroenergetske infrastrukture.

#### 5.4.2. Toplotna energija

U cilju postizanja većeg komfora i ugodnijeg života, Prijedor je 1971. godine krenuo u projekat proizvodnje i distribucije toplotne energije. U prvoj fazi ugrađen je jedan kotao snage 3,5 MW. Druga faza izgradnje je trajala od 1974.-1975. godine kada su izgrađena dva kotla snage 2 x 18,5 MW. U trećoj fazi se odustaje od vlastitog proširenja i prelazi na proširenje na toplotni izvor Energana- Celpak, te ugradnju dva izmjenjivača para-voda snage 2 x 35 MW. U periodu od 1992.-1998. godine, sistem grijanja nije funkcionisao.

Prvo grijanje počinje u grijnoj sezoni 1998.-1999. godina i funkcionisalo je sa velikim problemima u proizvodnji i distribuciji. Energana Celpak nije mogla raditi zato što proizvodnja papira nije radila, te njena isporuka toplotne energije gradu nije bila rentabilna.

Početak 2001. godine krenula je izrada projekta, a kasnije i izgradnja dva nova kotla na mazut ukupne snage 60 MW (2x30 MW) koji su završeni i pušteni u rad krajem 2004. godine. Godine 2015. u pogon je pušteno novo kogeneracijsko postrojenje na biomasu koje snabdijeva sistem daljinskog grijanja potrebnom toplotom putem postojeće mreže. Alternativno se koriste postojeći kotlovi na mazut.

Sistemom daljinskog grijanja upravlja javno preduzeće koje je u vlasništvu Grada Prijedora. Kogeneracijsko postrojenje je najsavremenije postrojenje u BiH sa aspekta proizvodnje energije iz biomase i to je, uz postrojenje u Natron Hayatu u Maglaju, jedino kogeneracijsko postrojenje na drvenu biomasu koje je u pogonu u BiH.

Postrojenje na biomasu u Prijedoru je u pogonu od decembra 2015. godine i ima status povlašćenog proizvođača električne energije. Ukupan instalisani toplotni kapacitet postrojenja je 22,64 MW, a instalisani kapacitet u električnoj energiji je 250 kW. Postrojenje se sastoji iz dva toplovodna kotla sa kosom pokretnom rešetkom, snage od po 10,5 MW (ukupno 21 MW), gasifikatora i gasnog motora snage 250 kW. Dostupna toplotna snaga iz kogeneracijskog postrojenja je 540 kW, a iz rekuperatora toplote dimnih gasova oko 1.100 kW.

Ukupna grijana površina koju pokriva daljinsko grijanje Prijedor je oko 272.727 m<sup>2</sup>. Priključena površina stambenih zgrada iznosi 180.259 m<sup>2</sup>, javnih zgrada iznosi 36.850 m<sup>2</sup> i poslovnih zgrada iznosi 55.618 m<sup>2</sup>. Na daljinsko grijanje u Prijedoru je priključeno ukupno 237 objekata, od čega 173 stambena objekta, 29 javnih objekata i 35 poslovnih objekata.

Ukupna godišnja proizvodnja toplote je 53.164 MWh, a godišnja proizvodnja električne energije iz kogeneracijskog postrojenja je 1.368 MWh. Prosječna potrošnja po m<sup>2</sup> grijanje površine iznosi oko 195 kWh/m<sup>2</sup> što se može ocijeniti kao relativno velika potrošnja. Potrošnja biomase je oko 22.000 t/god, a mazuta oko 123 t/god (sezona 2017/18). Toplotne potrebe potrošača iznose 55 MW. Dakle, prosječna instalisana snaga grijanja iznosi oko 200 W/m<sup>2</sup>. Dužina primarne mreže iznosi oko 10 km, a sekundarne mreže oko 20 km. Mreža je izgrađena od izolovanih cijevi položenih u kanal, a jednim dijelom od predizolovanih cijevi. Prosječna starost mreže je oko 30 godina. Daljinsko grijanje ima 45 podstanica ukupne snage 60 MW. Većina podstanica nije opremljena opremom za automatsku regulaciju.



Plaćanje po potrošnji vrši se samo dijelimično. Cijena grijanja za stambene objekte iznosi 3,46 KM/m<sup>2</sup> (plaćanje tokom 6 mjeseci). Za pravna lica i budžetske korisnike cijena grijanja iznosi 7,037 KM/m<sup>2</sup> (plaćanje tokom 6 mjeseci) dok za škole iznosi 5,565 KM/m<sup>2</sup>. Korisnici koji plaćaju grijanje prema potrošnji plaćaju fiksni dio u iznosu od 0,1 KM/W instalisane snage, a varijabilni dio iznosi 117,94 KM/MWh.

Prema kalkulaciji poređenja troškova za grijanje po m<sup>2</sup> i po potrošnji, zgrade koje imaju toplotne potrebe od oko 170 kWh/m<sup>2</sup> imaju približno iste troškove grijanja bez obzira na način obračuna. Zgrade koje su efikasnije (imaju niže toplotne potrebe) imaju niže troškove ukoliko im se obračun vrši prema potrošnji. Tabela 30 daje sumarni prikaz osnovnih karakteristika daljinskog grijanja Prijedor.

*Tabela 31. Sumarni prikaz osnovnih karakteristika daljinskog grijanja Prijedor*

Karakteristika	Vrijednost
<b>Tip postrojenja</b>	Kogeneracijsko postrojenje sa gasnim motorom Toplovodni kotlovi na biomasu Kotlovi na mazut
<b>Snaga postrojenja</b>	Kogeneracijsko postrojenje: 250 kWe (tehnologija: gasifikacija drvene biomase sa gasnim motorom) Kotlovi na biomasu: 2x10 MW (stari 3 godine) Kotlovi na mazut: 2x30 MW (stari 15 godina)
<b>Pogonsko gorivo</b>	Drvena sječka za gasifikaciju i pogon kotlova na biomasu Mazut za kotlove
<b>Dužina distributivne mreže</b>	10 km primarne mreže 20 km sekundarne mreže
<b>Toplotne podstanice</b>	45 podstanica ukupne snage 60 MW
<b>Broj aktivnih korisnika</b>	173 stambene zgrade 29 javnih objekata 35 poslovnih objekata
<b>Grijna površina priključenih korisnika</b>	180.259 m <sup>2</sup> - stambene zgrade 36.850 m <sup>2</sup> - javni objekti 55.618 m <sup>2</sup> – poslovni objekti
<b>Prosječna godišnja distribuirana toplota</b>	53.164 MWh
<b>Vrsta naplate</b>	Dio prema kvadraturi, a dio prema utrošku
<b>Cijena grijanja</b>	Stambeni objekti: 3,46 KM/m <sup>2</sup> mjesečno (6 mjeseci) Pravna lica i budžetski korisnici: 7,037 KM/m <sup>2</sup> (6 mjeseci) Škole: 5,565 KM/m <sup>2</sup> (6 mjeseci) Korisnici koji plaćaju po potrošnji: 0,1 KM/W instalisane snage (fiksni dio) + 117,94 KM/MWh

Cijena drvene sječke iznosi 97 KM/t. Zahtjeva se relativno kvalitetna sječka sa udjelom vlage oko 30%. Cijena toplote na izlazu iz toplane iznosi 49,74 KM/MWh. U odnosu na druga daljinska grijanja ovo je relativno povoljna cijena<sup>1</sup>.

Na narednim slikama prikazani su pojedini dijelovi postrojenja i sistema daljinskog grijanja, kao i izgled drvene sječke koja se koristi u postrojenju.



*Slika 17. Izgled drvene sječke koja se koristi u daljinskom grijanju u Prijedoru*



*Slika 18. Gasni motor*



*Slika 19. Postrojenje za gasifikaciju biomase i prečišćavanje biogasa*

<sup>1</sup> U toplinama koje toplotu dobijaju iz termoelektrana cijena toplote je dva puta niža u odnosu na Toplanu Prijedor. Međutim, ne radi se o cijenama koje su odraz svih troškova proizvodnje te toplote.



Slika 20. Kotlovi na drvenu sječku



Slika 21. Izgled skladišta drvene sječke i sirovine

Toplotni konzum po metru distributivne mreže za daljinsko grijanje grada Prijedora iznosi 1.772 kWh/m, što ukazuje na to da je održivost ovog daljinskog grijanja na zadovoljavajućem nivou (opšte pravilo je da bi ovaj faktor trebao iznositi iznad 900 kWh/m). Sljedeća tabela prikazuje poređenje faktora koji daje toplotni konzum po metru distributivne mreže daljinskog grijanja za daljinska grijanja u Prijedoru, Zenici, Kaknju i Banja Luci.

Tabela 32. Poređenje indikatora toplotnih konzuma po metru distributivne mreže daljinskog grijanja za neka daljinska grijanja u BiH

Daljnsko grijanje	Faktor kWh/m
Prijedor	1.772
Zenica	1.885
Kakanj	468
Banja Luka	1.138

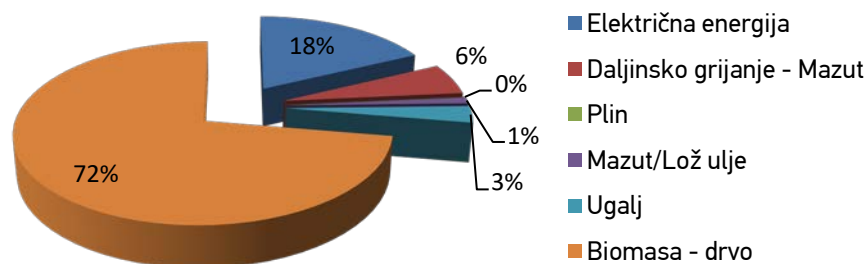


U odnosu na daljinska grijanja u Kaknju i Banja Luci daljinsko grijanje u Prijedoru ima povoljniji odnos isporučene toplote i dužine izgrađene distributivne mreže. Poredeći ovaj odnos za Prijedor i Zenicu dolazi se do zaključka da je odnos isporučene toplote i dužine izgrađene distributivne mreže nešto povoljniji u Zenici.

Prosječna potrošnja po m<sup>2</sup> grijane površine kod daljinskog grijanja u Prijedoru iznosi 195 kWh/m<sup>2</sup> što ukazuje na to da je prosječan energetske razred objekata priključenih na daljinsko grijanje u Prijedoru E, što znači da se radi o rastrošnim objektima, sa lošim toplotno-izolacijskim svojstvima. Također ovaj podatak može ukazivati i na visoke gubitke u distribuciji toplote.

Osnovni problemi i nedostaci postojećeg sistema daljinskog grijanja u Prijedoru su nabavka dovoljnih količina biomase na vrijeme (zbog procedura nabavki), nepostojanje mogućnosti daljinskog upravljanja radom toplotnih podstanica, stanje jednog dijela mreže i niska Energetska efikasnost korisnika (što je vrlo nepovoljno za Toplanu s obzirom da većina korisnika uslugu grijanja plaća paušalno. Obračun usluga grijanja po jedinici površine ne stimulira potrošače na racionalnu upotrebu. U zgradama kolektivnog stanovanja prelazak na obračun po potrošnji je relativno komplikovan zbog strukture i tipa unutrašnje instalacije grijanja.

Treba naglasiti da se putem daljinskog grijanja grije najveći dio gradskog dijela Grada Prijedora. Međutim, potrebe ostatka Grada su mnogo veće, pa postoji potencijal izgradnje decentraliziranih kotlovnica (na primjer za Bolnicu, gušće naseljena naselja). Naredna slika prikazuje strukturu pokrivanja potreba za grijanjem u gradu Prijedoru u 2008. godini.



Slika 22. Struktura pokrivanja toplotnih potreba u gradu Prijedoru u 2008. godini (izvor: SEAP Prijedor)

U 2008. godini tek 6% konzuma grada Prijedora se snabdijevalo toplotnom energijom preko sistema daljinskog grijanja. Ostalih 94% konzuma koristilo je individualni sistem grijanja od čega je najzastupljenije bilo ogrjevno drvo sa učešćem od 72% u ukupnoj potrošnji toplotne energije. Ovakav odnos stvara veliki pritisak na potražnju za ogrjevnim drvetom. Značajan energent je također bila električna energija sa udjelom od 18%, dok su ugalj i mazut učestvovali sa svega 3%, odnosno 1% u ukupnoj potrošnji toplotne energije. Učešće tečnog naftnog gasa u pokrivanju toplotnih potreba grada Prijedora je neznatno (manje od 1%).

### 5.4.3. Vizija za budućnost

Nakon analize postojećeg stanja ustanovljeno je da je najprioritenije da se implementiraju sljedeće mjere:

1. Proširenje mreže postojećeg sistema daljinskog grijanja,
2. Unapređenje energetske efikasnosti postojećeg sistema daljinskog grijanja kroz rekonstrukciju distributivne mreže,
3. Automatizacija podstanica i ugradnja mjerno regulacione opreme sistemu daljinskog grijanja.

Naselja koja se nalaze u blizini toplifikacione zone se sastoje od stambenih zgrada ukupne površine oko 100.000 m<sup>2</sup>, svi stanovi su sa individualnim sistemom grijanja. 50% se grije na električnu energiju, a 50% na drvo. Višestruke su koristi od priključivanja ovih zgrada na daljinsko grijanje:

- Smanjenje potrošnje ogrjevnog drveta i električne energije,
- Bolji kvalitet vazduha,
- Održivost Toplane i
- Smanjenje emisije ugljen dioksida.

Procjena je da je potrebna energija iz gradske toplane za taj konzum 22.680 MWh godišnje, što bi bilo povećanje proizvodnje toplote za oko 40%. Srazmjerno tome bi se povećala i potrošnja goriva u Toplani (drvne sječke i mazuta). Ukoliko bi se svo povećanje proizvodnje realizovalo preko kotlova na drvnu sječku to bi značilo dodatnu potrošnju od skoro 8.000 tona godišnje. Međutim, s obzirom na kapacitete i postojeći konzum, može se konstatovati da bi se povećala potrošnja mazuta. Na ovaj način bi toplotni konzum se povećao na skoro 80 MW, što bi značilo potpuno iskorištenje svih proizvodnih kapaciteta Toplane. U tabeli su prikazani efekti ove mjere.

*Tabela 33. Efekti mjere proširenja mreže postojećeg sistema daljinskog grijanja*

Aktivnost	Procjenjeni iznos investicije KM	Procjenjeno smanjenje potrošnje ogrjevnog drveta m <sup>3</sup> /a	Procjenjeno smanjenje potrošnje električne energije MWh/a	Procjenjeno smanjenje emisije tCO <sub>2</sub> /a
<b>Proširenje mreže postojećeg sistema daljinskog grijanja</b>	4.900.000	5.200	8.600	8.650

Rekonstrukcijom vrelvodne distributivne mreže, od izvora da ulaza u izmjenjivačke podstanice, ima za cilj efikasniji i pouzdaniji sistem za distribuciju toplotne energije. Postojeće cijevi koje su dotrajale bi se zamjenile predizolovanim cijevima istih dimenzija, iste dužine u istom vrelvodnom kanalu. Ovom mjerom bi se smanjili gubici u mreži za oko 20% u odnosu na sadašnju proizvodnju i smanjila potrošnja drvne sječke za oko 4.000 tona godišnje. Finansijska ušteda, uz sadašnju cijenu drvne sječke, iznosi skoro 400.000 KM godišnje.

Efekti ove mjere su:

- ekonomski efikasnije poslovanje zbog smanjenja gubitaka toplote i nižih troškova rada i održavanja,
- energetske efikasniji sistem distribucije toplotne energije,
- smanjenje emisije ugljen dioksida

*Tabela 34. Efekti mjere unaprijeđenja energetske efikasnosti postojećeg sistema daljinskog grijanja kroz rekonstrukciju distributivne mreže (SEAP, 2011)*

Aktivnost	Procjenjeni iznos investicije KM	Procjenjena ušteda energije MWh/a	Procjenjeno smanjenje emisije tCO <sub>2</sub> /a
<b>Unapređenje energetske efikasnosti kroz rekonstrukciju distributivne mreže</b>	900.000	12.700	3.550

Automatizacijom vrelovodnih stanica bi se realizovala mogućnost automatskog rada i upravljanja istim, a centralizacijom podataka i uvođenjem monitoringa rada kroz SCADA sistem podstanica bi se ostvario i centralni nadzor nad radom istih. Efekti ove mjere su:

- ekonomski efikasnije poslovanje,
- energetske efikasniji sistem distribucije toplotne energije,
- smanjenje emisije ugljen dioksida.

*Tabela 35. Efekti mjere automatizacije podstanica i ugradnja mjerno regulacione opreme sistemu daljinskog grijanja (SEAP, 2011)*

Aktivnost	Procjenjeni iznos investicije KM	Procjenjena ušteda energije MWh/a	Procjenjeno smanjenje emisije tCO <sub>2</sub> /a
<b>Automatizacija podstanica i ugradnja mjerno regulacione opreme sistemu daljinskog grijanja</b>	600.000	3.000	837

Pored navedenih mjera, za održivost sistema daljinskog grijanja potrebno je raditi na uvođenju mjerenja potrošnje toplotne energije kao osnova za uvođenje sistema naplate isključivo prema potrošnji. Ovo bi podstaknulo korisnike na racionalnu upotrebu i na ulaganja u povećanje energetske efikasnosti zgrada.

## 5.5. Vode i otpadne vode

### 5.5.1. Trenutni okvir

Grad Prijedor se prostire u pravcu sjever – jug 32 km i u pravcu istok – zapad 46 km, na površini od 834 km<sup>2</sup>. Sistem vodosnabdijevanja opskrbljuje oko 75.000 stanovnika, odnosno 75% ukupnog stanovništva, sa 22.000 priključaka. Vodovodni sistem čini 7 bunara na izvorištu „Tukovi – Mataruško polje“, 1 bunar na izvorištu „Prijedorčanka“, 1 bunar na izvorištu Donja Dragotinja, 3 kaptirana vrela, 17 rezervoara, 6 pumpnih stanica i cjevovodi distributivne mreže u dužini od preko 450 km.

Postoje ukupno 3 izvorišta: Mataruško polje (Tukovi) kapaciteta 448 l/sec, Rapića polje (Brezičani) kapaciteta 20 l/sec i Izvorište Donja Dragotinja kapaciteta 9 l/sec, sveukupni kapacitet 447 l/sec.

### 5.5.2. Vizija za budućnost

U gradu Prijedoru ne postoji sakupljanje otpadnih voda ni njihov tretman. Za sektor vode i otpadnih voda nisu preporučene mjere, jer nije dostupno dovoljno podataka kojima bi se opisala trenutna situacija i definisale neophodne mjere.

Međutim, analizom postojeće strateške dokumentacije, tačnije dokumenta “Integralna strategija razvoja grada Prijedora za period 2014-2024. godine” u kojem su navedeni programi i projekti koji se planiraju realizirati u navedenom planskom periodu.

Za sektor voda i otpadnih voda to su sljedeći projekti:

- Rekonstrukcija i dogradnja gradskog kanalizacionog sistema
- Izgradnja centralnog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda
- Izgradnja primarne i sekundarne kanalizacione mreže i kućnih priključaka u naseljima Tukovi i Gomjenica
- Izgradnja primarne i sekundarne kanalizacione mreže i uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u naseljima Omarsk, Kozarac i Ljubija
- Izrada programa obavljanja poljoprivredne djelatnosti u zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće

## 5.6. Otpad

### 5.6.1. Trenutni okvir

Na području grada Prijedora broj registrovanih domaćinstava je 28.847, a broj korisnika usluge odvoza otpada je 18.754 (domaćinstva 17.149 plus privredni subjekti 1.425) Postotak stanovništva obuhvaćen sakupljanjem otpada iznosi 59,45%. Broj stanovnika u gradu Prijedoru po zadnjem popisu iznosi 97.588.

U 2016. godini sakupljeno je 17.892,22 t komunalnog otpada, 200,9 t papira, 15,8 t najlona, 13,9 t PET-a i 29,2 t tvrde plastike.

### 5.6.2. Vizija za budućnost

Integralnom strategijom razvoja grada Prijedora<sup>2</sup> predviđena je implementacija sljedećih projekata s ciljem unaprijeđenja sistema organizovanog sakupljanja, reciklaže i odlaganja otpada:

- Završetak izgradnje regionale sanitarne deponije „Stara pruga-Kurevo“
- Izgradnja pogona za reciklažu komunalnog otpada na Regionalnoj 56 organizovanog prikupljanja, reciklaže i odlaganja otpada deponiji Stara pruga-Kurevo
- Realizacija projekta zbrinjavanja medicinskog otpada
- Realizacija projekta zbrinjavanja opasnog otpada
- Izrada baze podataka o proizvođačima otpada i zagađivačima okoline
- Unapređenje sistema prikupljanja, selekcije i reciklaže otpada
- Sanacija divljih deponija na području grada Prijedora.

<sup>2</sup> Integralna strategija razvoja grada Prijedora za period 2014-2024. godine, 2013. god.



## 6. ORGANIZACIONI I FINANCIJSKI ASPEKT

Za financiranje mjera predloženih ovim Akcionim planom moguće je naći različite izvore financiranja. Uopšteje oblast energetske efikasnosti se nalazi u ekspanziji i sve je više u fokusu mnogih financijera. Opšta ekonomska situacija u Bosni i Hercegovini nažalost ne omogućava značajnu alokaciju javnih novčanih sredstava, te je potrebno focus staviti na međunarodne fondove i privatni kapital. U nastavku je dat pregled mogućih izvora financiranja za prioritetne mjere predloženih ovim Akcionim planom.

Budžet je osnovni financijski dokument Grada Prijedora kojim se procjenjuju prihodi te utvrđuju rashodi za jednu godinu. Sredstva proračuna koriste se za financiranje poslova, funkcija i programa Grada, u visini koja je nužna za njihovo obavljanje. Ukupna proračunska sredstva u 2016. godini su ostvarena u iznosu od 38.203.372 KM. Najveći dio prihoda Grada Prijedora se ostvaruje u vidu prihoda od poreza. Obzirom na kompleksnost i visoke administrativne troškove, te troškove na ime tekućih grantova drugim institucijama ne postoji značajan financijski potencijal u budžetu Grada Prijedora za financiranje velikih projekata i mjera predloženih ovim Akcionim planom. Stoga je potrebno djelovati u pravcu pronalaska drugih izvora financiranja planiranih mjera.

Identificirane su sljedeće organizacije i finansijske institucije, kao mogući izvori financiranja (detaljnije u poglavlju 11):

- Lokalni donatori: Republički budžet, Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost RS, Ministarstvo prostornog uređenja, građevinarstva i ekologije i Ministarstvo energetike, rudarstva i industrije (putem javnih poziva)
- Međunarodni donatori: Švedska (SIDA), Njemačka (GIZ), Horizon 2020, USAID, EBRD, UNDP, etc.

Tehnički nadzor nad izvođenjem radova će osigurati lokalne konsultantske kompanije koje ugovori Grad Prijedor. Dostavljanje izvještaja o monitoringu i implementaciji projekata će organizirati i voditi osoba zadužena ispred Grada.

## 7. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO2 (BEI)

1) <u>Godina izrade inventara</u>	2016
2) Broj stanovnika u godini izrade inventara	97588
3) <u>Čimbenici emisije</u>	<input checked="" type="checkbox"/> IPCC protokol <input type="checkbox"/> LCA (procjena životnog ciklusa)
4) <u>Jedinica emisije</u>	<input checked="" type="checkbox"/> tona CO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> tona ekvivalenta CO <sub>2</sub>

Slika 23. Prikaz referentnog inventara emisija

Tabela 36. Konačna potrošnja energije za Grad Prijedor

Sektor	KONAČNA POTROŠNJA ENERGIJE [MWh]								Ukupno
	Električna energija	Grijanje/ hlađenje	Fosilna goriva					Obnovljive	
			Prirodni plin	Loživo ulje	Dizelsko gorivo	Benzin	Ugljen		
<b>ZGRADE, OPREMA/OBJEKTI I INDUSTRIJSKE GRANE</b>									
<u>Zgrade, oprema/objekti u gradskom vlasništvu</u>									
	6971	3056		135			28	197	10387
<u>Zgrade, oprema/objekti u tercijarnom sektoru</u>									
	30510	8566	91	4741			2609	5344	51861
<u>Stambene zgrade</u>									
	102558	53164		3667			21186	563046	743621
<u>Javna rasvjeta</u>									
	5124								5124
<u>Industrijske grane</u>									
	<u>Izvan Sheme trgovanja emisijama</u>								0
	<u>Dio Sheme trgovanja emisijama (ne preporučuje se)</u>								0
<b>Međuzbroj</b>									
	145163	64786	91	8543	0	0	23823	568587	810993
<b>PROMET</b>									
<u>Gradski vozni park</u>									
					891	283			1174
<u>Javni prijevoz</u>									
					7865	191			8056
<u>Osobna i komercijalna vozila</u>									
					393085	228.904			621989
<b>Međuzbroj</b>									
	0	0	0	0	401841	229378	0	0	631219
<b>OSTALO</b>									
<u>Poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo</u>									
									0
<b>UKUPNO</b>									
	145163	64786	91	8543	401841	229378	23823	568587	1442212

Tabela 37. Emisioni faktori za CO<sub>2</sub> (t/MWh)

Električna energija		Grijanje/ hlađenje	Fosilna goriva					Obnovljive energije
Na državnoj razini	Na lokalnoj razini		Prirodni plin	Loživo ulje	Dizelsko gorivo	Benzin	Ugljen	Ostala biomasa
0,745	0,745	0,328		0,279	0,267	0,249	0,354	0,000

Tabela 38. Inventar emisija za 2016. god. (tCO<sub>2</sub>)

Sektor	Emisije CO <sub>2</sub> [t] / emisije ekv. CO <sub>2</sub> [t]								
	Električna energija	Grijanje/hlađenje	Fosilna goriva					Obnovljive	Ukupno
			Prirodni plin	Loživo ulje	Dizelsko gorivo	Benzin	Ugljen		
<b>ZGRADE, OPREMA/OBJEKTI I INDUSTRIJSKE GRANE</b>									
Zgrade, oprema/postrojenja u gradskom vlasništvu	5191	1002	0	38	0	0	10	0	6241
Zgrade, oprema/objekti u tercijarnom sektoru	22718	2810	0	1323	0	0	924	0	27774
Stambene zgrade	76365	17438	0	1023	0	0	7500	0	102325
Javna rasvjeta	3815	0	0	0	0	0	0	0	3815
Industrijske grane	Izvan Sheme trgovanja emisijama	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dio Sheme trgovanja emisijama (ne preporučuje se)	0	0	0	0	0	0	0	0
Međuzbroj	108088	21250	0	2383	0	0	8433	0	140155
<b>PROMET</b>									
Gradski vozni park	0	0	0	0	238	70	0	0	308
Javni prijevoz	0	0	0	0	2100	48	0	0	2148
Osobna i komercijalna vozila	0	0	0	0	104954	56997	0	0	161951
Međuzbroj	0	0	0	0	107292	57115	0	0	164407
<b>OSTALO</b>									
Poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OSTALO (NEVEZANO UZ ENERGIJU)</b>									
Gospodarenje otpadom									0
Upravljanje otpadnim vodama									0
Ostalo (nevezano uz energiju)									0
<b>UKUPNO</b>	<b>108088</b>	<b>21250</b>	<b>0</b>	<b>2383</b>	<b>107292</b>	<b>57115</b>	<b>8433</b>	<b>0</b>	<b>304562</b>

## 8. OCJENJIVANJE KLIMATSKIH RIZIKA I PROMJENA (RVAS)

Prema Studiji financiranoj u okviru EU programa za oporavak od poplava “Procjene rizika od poplava i klizišta za stambeni sektor u BiH” iz novembra 2015. godine, index rizika od poplava za grad Prijedor iznosi 18.

Prilikom analize kombiniranog rizika od poplava i klizišta u navedenoj studiji, index rizika izračunat za grad Prijedor iznosi 80.

Odsjek civilne zaštite opštine Prijedor uradio je 2012. godine Operativni plan u slučaju naglog topljenja snijega sa ciljem zaštite i odbrane stanovništva od eventualnih poplava.

		<< Postojeći rizici >>	<< Očekivani rizici >>		
Vrsta elementarne nepogode		Postojeći stupanj rizika od nepogoda	Očekivana promjena intenziteta	Očekivana promjena učestalosti	Vremenski okvir
<u>Ekstremno visoke temperature</u>		Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato
<u>Ekstremno niske temperature</u>		Nije poznato	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]
<u>Obilne padaline</u>		Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato
<u>Poplave</u>		Niska	Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato
<u>Podizanje razine mora</u>		[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]
<u>Suše</u>		Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato
<u>Oluje</u>		Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato
<u>Odroni</u>		Niska	Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato
<u>Šumski požari</u>		Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato	Nije poznato
<u>Ostalo</u>	[navesti]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]

Slika 24. Rizici od elementarnih nepogoda za grad Prijedor

Sektor	Očekivani učinak(ci)	Vjerojatnost pojave učinka	Očekivana razina učinka	Vremenski okvir
<u>Zgradarstvo</u>	Povećani troškovi održavanja zgrada	Moguće	Niska	Nije poznato
<u>Energija</u>	Jaki udari vjetra mogu oštetiti distribucijsku mrežu	Moguće	Nije poznato	Nije poznato
<u>Voda</u>	Suše	Moguće	Nije poznato	Nije poznato
<u>Otpad</u>	Nemogućnost povećanja stope recikliranja otpada	Moguće	Nije poznato	Nije poznato
<u>Planiranje korištenja zemljišta</u>	Loše planiranje prostora može uzrokovati pojavu poplava i klizišta	Moguće	Nije poznato	Nije poznato
<u>Poljoprivreda i šumarstvo</u>	Gubitak plodnog tla i šumski požari	Moguće	Nije poznato	Nije poznato
<u>Okoliš i bioraznolikost</u>	Degradacija ekosistema	Moguće	Nije poznato	Nije poznato
<u>Zdravstvo</u>	Povećana stopa smrtnosti	Malo vjerojatno	Nije poznato	Nije poznato
<u>Civilna zaštita i hitne službe</u>	Smanjenje usluga civilne zaštite i hitne službe	Moguće	Nije poznato	Nije poznato
<u>Ostalo</u>	[navesti]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]	[Padajući izbornik]

Slika 25. Očekivani učinci klimatskih promjena u gradu Prijedoru

## 9. PLAN MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO<sub>2</sub> ZA VRIJEME TRAJANJA SECAP-a (2030)

Tabela 39. Plan mjera za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> do 2030. god.

Aktivnost	Odgovorna institucija	Vremenski okvir za implementaciju		Trošak implementacije	Procjene za 2030. godinu			Da li aktivnost ima uticaj na adaptaciju
		Start	Kraj		Ušteda energije (MWh/a)	Proizvodnja iz obnovljivih izvora (MWh/a)	Smanjenje emisije stakleničkih gasova (t CO <sub>2</sub> /a)	
<b>Zgradarstvo</b>								
Unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu kroz postavljanje termoizolacije, zamjene stolarije, rekonstrukcija krovništa	Grad Prijedor			31.500.000	81.106		28.595	
Ugradnja solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode i podrške grijanju	Grad Prijedor			19.560.000	40.293		16.358	
Zamjena postojećih rasvjetnih tijela sa novim energetski efikasnijim	Grad Prijedor			21.600.000	42.011		31.281	
<b>Javna rasvjeta</b>								
Unapređenje energetske efikasnosti javne rasvjete	Grad Prijedor			2.000.000	1.472		1.123	
Instalacija fotonaponskih panela	Grad Prijedor			4.000.000	600		458	

Aktivnost	Odgovorna institucija	Vremenski okvir za implementaciju		Trošak implementacije	Procjene za 2030. godinu			Da li aktivnost ima uticaj na adaptaciju
		Start	Kraj		Ušteda energije (MWh/a)	Proizvodnja iz obnovljivih izvora (MWh/a)	Smanjenje emisije stakleničkih gasova (t CO <sub>2</sub> /a)	
<b>Transport</b>								
Nabavka vozila sa smanjenom emisijom stakleničkih gasova, pogonsko gorivo LPG	Grad Prijedor	2019	2030	350.000	250		92	
Uvođenje sistema za upravljanje energijom u vozilima u vlasništvu Grada Prijedora	Grad Prijedor			-	117		31	
Nabavka 10 novih autobusa za gradski saobraćaj na LPG i Promocija masovnijeg korištenja javnog gradskog i prigradskog saobraćaja	Grad Prijedor			2.200.000	159		59	
Optimizacija postojećih autobusnih linija i vremena vožnje te uvođenje novih autobusnih linija	Grad Prijedor			-	293		78	
Izgradnja biciklističke staze i podsticanje korištenja bicikla kao prevoznog sredstva i nabavka bicikala za iznajmljivanje	Grad Prijedor			2.000.000	1.200		320	
Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	Grad Prijedor			20.000	1.000		267	





Aktivnost	Odgovorna institucija	Vremenski okvir za implementaciju		Trošak implementacije	Procjene za 2030. godinu			Da li aktivnost ima uticaj na adaptaciju
		Start	Kraj		Ušteda energije (MWh/a)	Proizvodnja iz obnovljivih izvora (MWh/a)	Smanjenje emisije stakleničkih gasova (t CO <sub>2</sub> /a)	
<b>Energija</b>								
Proširenje mreže postojećeg sistema daljinskog grijanja	Grad Prijedor	2018.		900.000	12.700		3.550	
Automatizacija podstanica i ugradnja mjerno regulacione opreme sistemu daljinskog grijanja	Grad Prijedor			600.000	3.000		837	
<b>Otpad i otpadne vode</b>								
Rekonstrukcija i dogradnja gradskog kanalizacionog sistema								
Izgradnja centralnog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda								
Izgradnja primarne i sekundarne kanalizacione mreže i kućnih priključaka u naseljima Tukovi i Gomjenica								
Izgradnja primarne i sekundarne kanalizacione mreže i uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u naseljima Omarsk, Kozarac i Ljubija								

Aktivnost	Odgovorna institucija	Vremenski okvir za implementaciju		Trošak implementacije	Procjene za 2030. godinu			Da li aktivnost ima uticaj na adaptaciju
		Start	Kraj		Ušteda energije (MWh/a)	Proizvodnja iz obnovljivih izvora (MWh/a)	Smanjenje emisije stakleničkih gasova (t CO <sub>2</sub> /a)	
Izrada programa obavljanja poljoprivredne djelatnosti u zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće								
Završetak izgradnje regionale sanitarne deponije „Stara pruga-Kurevo“								
Izgradnja pogona za reciklažu komunalnog otpada na Regionalnoj 56 organizovanog prikupljanja, reciklaže i odlaganja otpada deponiji Stara pruga-Kurevo								
Realizacija projekta zbrinjavanja medicinskog otpada								
Realizacija projekta zbrinjavanja opasnog otpada								
Izrada baze podataka o proizvođačima otpada i zagađivačima okoline								
Unapređenje sistema prikupljanja, selekcije i reciklaže otpada								

Akcioni plan energetske održivosti i klimatskih promjena Grada Prijedora SECAP



Aktivnost	Odgovorna institucija	Vremenski okvir za implementaciju		Trošak implementacije	Procjene za 2030. godinu			Da li aktivnost ima uticaj na adaptaciju
		Start	Kraj		Ušteda energije (MWh/a)	Proizvodnja iz obnovljivih izvora (MWh/a)	Smanjenje emisije stakleničkih gasova (t CO <sub>2</sub> /a)	
Sanacija divljih deponija na području grada Prijedora.								

## 10. IZVORI FINANCIRANJA PLANA MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO2

Za financiranje mjera predloženih ovim Akcionim planom moguće je naći različite izvore financiranja. Uopšteno, oblast energetske efikasnosti se nalazi u ekspanziji i sve je više u fokusu mnogih financijera. Opšta ekonomska situacija u Bosni i Hercegovini nažalost ne omogućava značajnu alokaciju javnih novčanih sredstava, te je potrebno fokus staviti na međunarodne fondove i privatni kapital. U nastavku je dat pregled mogućih izvora financiranja za prioritetne mjere predloženih ovim Akcionim planom.

### 10.1. ESCO model

ESCO kompanije su kompanije za pružanje usluga energijom i one predstavljaju poseban oblik tržišnog posredništva. Dakle, ove kompanije ne obavljaju snabdijevanje energijom, već samo pružanje usluga energijom. Energy Service Company ili skraćeno ESCO obezbjeđuje kombinaciju informisanja, obuke, identifikacije projekta, finansijske i tehničke analize, financiranja, usluga ugovaranja i instalisanja, monitoringa i aranžmana zajedničke štednje tj. mjere za uštedu energije. Sve ovo ESCO postiže korištenjem ugovornih angažovanja između ESCO kompanije i klijenta, tzv. ugovorom o djelovanju. Energetski ugovor o djelovanju predstavlja financiranje projekata na račun štednje energije i ESCO kompanija garantuje da uštede budu realizovane u određenom vremenskom roku. Ove aktivnosti su troškovno povoljne, te i ESCO kompanija i korisnik nalaze interes u saradnji. Čista dobit od uštedene energije se dijeli između korisnika i ESCO kompanije prema odredbama ugovora. Postoje dva bitna elementa, kojima se ESCO kompanija razlikuje od bilo koje uobičajene kompanije savjetnika za energiju, a to su: (i) davanje integrisanih rješenja i (ii) povezivanje plaćanja s efektom realizovanog projekta.

Trenutno u BiH, nije formirana niti jedna ESCO kompanija, za razliku od zemalja okruženja i šire, gdje već godinama uspješno posluju ESCO kompanije.

### 10.2. Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost Republike Srpske

Fond za zaštitu okoliša i energetske efikasnost Republike Srpske, je osnovan kao pravna osoba s javnim ovlastima, čija su prava, obveze i odgovornosti utvrđene Zakonom o Fondu i financiranju zaštite okoliša Republike Srpske ( "Službeni glasnik Republike Srpske", broj 117/11 ), Statutom Fonda i drugim propisima.

Djelatnost Fonda obuhvaća poslove u svezi s prikupljanjem sredstava, kao i financiranjem pripreme, provedbe i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja okoliša, te u području energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije utvrđene Zakonom o fondu, a naročito:

- stručne i druge poslove u vezi s pribavljanjem, upravljanjem i korištenjem sredstava Fonda,
- iniciranje, financiranje, posredovanje i kontrolu realizacije projekata iz djelokruga rada Fonda,
- posredovanje u svezi s financiranjem zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, iz sredstava međunarodnih organizacija, financijskih institucija i tijela, kao i stranih pravnih i fizičkih osoba,
- kontinuirano praćenje programa, projekata i ostalih aktivnosti kroz mjerljive učinke zaštite okoliša, količinu uštede energije i novca, i smanjenje emisije zagađivača,
- vođenje odvojenih baza podataka o programima, projektima i sličnim aktivnostima iz područja zaštite okoliša, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, te o potrebnim i raspoloživim financijskim sredstvima za njihovo ostvarivanje,
- poticanje, uspostavljanje i ostvarivanje suradnje s međunarodnim i domaćim financijskim institucijama i drugim pravnim i fizičkim osobama radi financiranja zaštite okoliša, energetske učinkovitosti, kao i obnovljivih izvora energije u skladu s interesima zaštite okoliša Republike, strateškim dokumentima, akcijskim i sanacijskim planovima i drugim planovima i programima, kao i zaključenim međunarodnim ugovorima za namjene utvrđene ovim zakonom,
- obavljanje drugih poslova koji su u vezi s poticanjem i financiranjem zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, utvrđenih propisima kojima se regulira ova oblast

Sredstva za financiranje, u skladu Zakonom o Fondu za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti Republike Srpske, osiguravaju se iz naknada zagađivača okoliša; naknada korisnika okoliša; posebne naknade za okoliš koja se plaća pri svakoj registraciji motornih vozila. Prihodi za financiranje djelatnosti se ostvaruju i iz sredstava ostvarenih s osnova međunarodne bilateralne i multilateralne saradnje, te saradnje u zemlji na zajedničkim programima, projektima i sličnim aktivnostima u području zaštite okoliša.

Sredstva iz ovog Fonda koriste se za financiranje zaštite okoliša, i to za zaštitu, očuvanje i poboljšanje kvalitete zraka, tla, vode i mora, te ublažavanja klimatskih promjena i zaštite ozonskog omotača; saniranje, poticanje izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada; iskorištavanje vrijednih svojstava, te obrade otpada; zaštitu i očuvanje biološke i pejzažne raznovrsnosti; provođenje energetske programe; provođenje programa razminiranja; unapređenje i izgradnju infrastrukture za zaštitu okoliša; poboljšanje, praćenje i ocjenjivanje stanja okoliša te uvođenje sustava upravljanja okolišom; poticanje održivog korištenja prirodnih dobara; poticanje održivih privrednih djelatnosti, odnosno održivog ekonomskog razvoja; poticanje istraživanja, razvojnih studija, programa, projekata i drugih aktivnosti, uključujući i demonstracijske aktivnosti.

#### *Izrada prijedloga projekta*

Bez obzira o kojoj se vrsti javnog poziva kojeg Fond raspisuje radi, bitno je pripremiti kompletnu prijavnu dokumentaciju, koja se u prvom redu sastoji od prijavnog obrasca u kojem se detaljno opisuju sve aktivnosti projekta, te obrasca finansijskog pregleda projekta. Kod dodjele bespovratnih financijskih sredstava, Fond prilikom odabira projekata primjenjuje načelo održivog razvoja (prema

kojem rješavanje ključnih nacionalnih prioriteta u oblasti zaštite okoliša treba biti usklađeno sa ekonomskim i društvenim razvojem), a jednako je važno i finansijskom konstrukcijom opravdati očekivane rezultate projekta.

Veliki broj prijavi odbacuje se zbog formalno pravnih grešaka odnosno propusta prilikom kompletiranja dokumentacije propisane odredbama javnog poziva.

Tipične administrativne greške se sastoje u sljedećem:

- dokumentacija nije dostavljena u propisanom roku;
- dokumentacija je nepotpuna, odnosno nepotpisana ili neovjerena;
- dokumentacija nije dostavljena u propisanom formatu;
- nisu zadovoljeni kriteriji prihvatljivosti aplikanta.

#### Tehnička pomoć u pripremi aplikacija i razvoju projekta

Tehnička pomoć prilikom pripreme aplikacija je od izuzetnog značaja, jer se na taj način pospješuje prolaznost projektnih prijedloga i smanjuje mogućnost neuspjele prijave zbog administrativnih propusta.

Uloga Fonda u smislu pružanja stručne pomoći u fazi implementacije projekta za koji su odobrena sredstva također je važna, najviše zbog veće prilike za što uspješnijim okončanjem projektnih aktivnosti.

#### Postupak ocjenjivanja projektnih prijedloga

Postupak odabira provodi se od strane Komisije za evaluaciju koju čine dva operativna tima za ocjenjivanje projektnih prijedloga – Operativni tim za analizu ispunjenosti formalno-pravnih uslova i Operativni tim za stručnu analizu i ocjenu prijavi.

Postupak odabira projektnih prijedloga sastoji se od dvije faze:

##### *1. Otvaranje prijavi, administrativna provjera*

Ocjenjuje se prihvatljivost ponuda s obzirom na rok dostavljanja projektnih prijedloga, te ispunjenost formalno-pravnih kriterija aplikacija navedenih u tekstu javnog poziva;

##### *2. Ocjenjivanje Obrasca za prijavi i finansijskog pregleda projekta, te ocjena prihvatljivosti aplikanta*

U ovoj fazi vrši se ocjenjivanje kvaliteta cjelokupnog prijedloga projekta, u skladu sa metodologijom ocjenjivanja i kriterijima za dodjelu sredstava te ciljevima i prioritetima navedenim u tekstu javnog poziva, usklađenim sa relevantnim pravilnicima. Ocjenjuje se i: finansijski i organizacioni kapacitet, djelotvornost projekta, održivost projekta, finansijska isplativost, procentualno učešće drugih subjekata u sufinanciranju projekata.

Pristigli projektni prijedlozi ocjenjuju se u skladu s evaluacijskim kriterijima. Osnovni kriteriji i mjerila za ocjenjivanje zahtjeva i određivanja prednosti pri dodjeli sredstava Fonda su:

- pripremljenost projekata, programa ili sličnih aktivnosti za koje je raspisan konkurs (pripremljenosti stručne i tehničke dokumentacije, stepen spremnosti za početak radova, visina vlastitih sredstava korisnika);
- stepen povoljnog utjecaja na okoliš (održivi razvoj, očekivano poboljšanje kvaliteta okoliša ili povećanje energetske efikasnosti, cjelovit pristup investitora u rješavanju pojedinih pitanja zaštite okoliša i energetske efikasnosti, ispunjenje međunarodnih obaveza, stepen prioriteta iz programa zaštite okoliša);
- kvalitet ponuđenog tehnološkog rješenja;
- stepen ugroženosti okoliša (zaštićena područja, zaštićene vrste biljaka, gljiva i životinja, zaštićeni minerali i fosili, ekološki značajna područja, stepen smanjenja onečišćenja okoliša i negativnog uticaja po okoliš i zdravlje ljudi, postupanje na temelju rješenja inspekcije radi uklanjanja rizičnih tačaka za okoliš i zdravlje ljudi).

Kriteriji dobre prakse, kao dodatak osnovnim kriterijima ocjenjivanja, su sljedeći:

- Ranija iskustva sa korisnicima sredstava Fonda (prethodni javni pozivi), u smislu ozbiljnosti pristupu i realizaciji kandidovanih projekata;
- Pripremljenost projekata za realizaciju, kao i prijedlog formiranja financijski održivih tehnoloških cjelina;
- Odabir projekata za sufinansiranje čija je implementacija u toku i postoji potreba za zaokruživanje financijske konstrukcije, naročito gdje se radi o projektima šireg značaja;
- Usklađenost sa programima i projektima drugih institucija, lokalne zajednice i nevladinog sektora;
- Metodologija i dinamika treba da omogućuje blagovremeno trošenje sredstava.

Po završetku postupka ocjenjivanja projektnih prijedloga, prijedlog Izvještaja sa rang listom prednosti Komisija za evaluaciju dostavlja Direktor i Upravnom odboru Fonda, koji na bazi analize kriterija i redoslijeda na rang listi projekata prihvatljivih za financiranje, te u okviru raspoloživih sredstava predviđenih javnim pozivom donosi Odluku o odabiru korisnika sredstava Fonda.

#### Potpisivanje ugovora

Po završetku postupka ocjenjivanja projektnih prijedloga i donesenom Odlukom o korisnicima sredstava po provedenom konkursu, direktor Fonda sklapa ugovor sa odabranim aplikantima, u kojima se utvrđuje iznos odobrenih sredstava Fonda i dinamika njihove dodjele, uslovi i način korištenja dodijeljenih sredstava, vremenski rok za realizaciju projekta, način praćenja namjenskog korištenja dodijeljenih sredstava, te ostala međusobna prava i obaveze korisnika sredstava Fonda. Isključivo odgovorni za provedbu svojih projekata su korisnici. Prije potpisivanja ugovora vrši se usklađivanje budžeta projekta, kako bi se definisali maksimalni prihvatljivi troškovi i korigovali neprihvatljivi troškovi.

### 10.3. Dostupne kreditne linije za financiranje projekata energetske efikasnosti

*Kreditna linija za energetske efikasnosti - EBRD program financiranja održivih energija za Zapadni Balkan – realizuje se preko Raiffeisen banke DD Sarajevo i UniCredit banke DD Sarajevo*

EBRD program direktnog financiranja projekata održive energije za Zapadni Balkan (WeBSEFF) je investicioni program pripremljen od strane EBRD-a za kreditiranje domaćih preduzeća u zemljama Zapadnog Balkana za projekte obnovljive energije i energetske efikasnosti. Ovaj program djeluje kao katalizator koji će osloboditi velike potencijale za smanjenje potrošnje energije u regiji i promoviranje raznih izvora “zelene” energije.

WeBSEFF je koncipiran kao instrument za poticanje kompanija da rade na projektima održive energije, čije je financiranje i implementacija često komplicirana. Zbog toga je program dizajniran ne samo da pruži financiranje prilagodeno potrebama klijenta nego i pomoć tehničkih konsultanata preduzećima i lokalnim vlastima.

Uopšteno, WeBSEFF je strukturiran tako da obezbjeđuje direktno financiranje EBRD-a za male i srednje projekte uz jednostavnu i brzu proceduru odobravanja, sa minimalnim transakcijskim troškovima. Pored toga, WeBSEFF također predviđa isplatu poticaja za smanjenje emisija stakleničkih plinova postignuto kroz financirane projekte. WeBSEFF je komplementaran sa EBRD programom kreditnih linija za financiranje projekata održive energije za Zapadni Balkan.

- **Projekti za energetske efikasnosti zgrada** - zamjena starih i neefikasnih kotlova, implementacija mikrogeneracije/trigeneracije, sanacija grijnih podstanica i ugradnja mjerača utroška toplotne energije, uvođenje sistema za upravljanje zgradama, zamjena postojećih prozora novim prozorima sa duplim i nepropusnim staklima, termalna izolacija zgrada (vanjski zidovi, krov, podrum), zamjena sistema za grijanje (toplotna izolacija cijevi, rezervoara i mašinskih uređaja), zamjena neefikasnih načina upotrebe energije novim, zamjena postojeće rasvjete efikasnijom (uređaji za regulaciju svjetla, senzori prisutnosti, algoritamska rasvjeta), dodatno zamračenje (žaluzine, strukturalni elementi itd.), ventilacioni sistemi, ugradnja rolo-vrata.
- **Projekti za obnovljivu energiju** - solarno-termalni vodeni sistemi, solarno-termalni sistemi za sušenje, sistemi za razgradnju biomasa koji služe za proizvodnju toplote i/ili elektriciteta, biogasne stanice, sistemi za grijanje ili proizvodnju struje na bazi biomase, gasne turbine za biogas, geotermalne toplotne pumpe, solarno-termalni sistemi za grijanje ili hlađenje vode za industrijske procese ili prostore, biogasne stanice, geotermalne pumpe.
- **Projekti malih hidrocentrala (do 2MW) ili manje farme vjetrenjača.**  
Investicije koje će doprinijeti poboljšanju energetske performansi građevina ili industrijskog sektora, što mora biti u skladu sa najmanje jednim od navedenih kriterija podobnosti:
  - da je koeficijent uštede energije jednak ili veći od 20%, na osnovu godišnjeg mjerenja



- da je smanjenje emisije plinova, mjerene po toni CO<sub>2</sub>, jednako ili veće od 20%, na osnovu godišnjeg mjerenja

Korisnici kredita su pravna lica registrovana u BiH u privatnom vlasništvu tj. bez većinskog vlasništva ili kontrole države, kao i da su kreditno sposobna u skladu sa poslovnom politikom Banke. Sredstva iz ove kreditne linije ne mogu se koristiti za financiranje javnih preduzeća i lokalne samouprave, privrednih subjekata sa većinskim vlasništvom ili direktnom kontrolom države, refinanciranje postojećih zaduženja klijenata, kupovine, najma ili zakupa zemljišta i postojećih zgrada, kazni, novčanih kazni i troškova sudskih sporova, polovne opreme, troškova leasinga, investicija u nove zgrade koje već podliježu standardima energetske efikasnosti na državnom nivou, investicija u industrije koje se nalaze na EBRD Listi isključenja.

U cilju uspješne realizacije pojedinačnih projekata i postizanja tražene energetske efikasnosti EBRD je svim potencijalnim korisnicima ove kreditne linije obezbijedila besplatnu konsultantsku pomoć iz ove oblasti. Konsultantska pomoć sastoji se u identifikaciji podobnih projekata i pružanju pomoći pri njihovoj izradi kako bi bili zadovoljeni postojeći zahtjevi, procjeni tehničke i finansijske održivosti projekta, pripremi Plana racionalnog korištenja energije ili energetske Audita, za svaki podoban projekat gdje je to potrebno, obezbjeđivanju zaključaka i preporuka o usklađenosti sa kriterijima i podobnosti projekta za kreditiranje iz EBRD kreditne linije, po završetku projekta, delegirani konsultant za verifikaciju provjerava da li su ciljevi EBRD kreditne linije ispunjeni, tj. da li je projekat završen u skladu sa relevantnim Planom revizije energije i racionalnog korištenja energije, o čemu izdaje i odgovarajuću potvrdu.

Kroz namjenski utrošak odobrenih sredstava iz ove kreditne linije, korisnik kredita ostvaruje uštedu energetske troškova, a na bazi potvrde konsultanta ostvaruje i pravo na naknadu od strane EBRD-a na ime povrata uloženi sredstava (u iznosu od 15% do 20% realizovanog kredita).

Za ovu kreditnu liniju važe slijedeći uslovi: rok otplate 60 mjeseci (Raiffeisen banka) odnosno 120 mjeseci (UniCredit banka), uključujući grace period do najviše 2 godine, koji se određuje u zavisnosti od potreba konkretnog projekta. Iznos kredita je do 2.000.000 EUR (u KM protuvrijednosti po srednjem kursu Centralne banke BiH), zatim Sopstveno učešće u skladu sa proračunom konsultanata i dogovorom sa Bankom. Instrumenti obezbjeđenja su u skladu sa važećom kreditnom politikom Banke. Za uspješne projekte važi i naknada odnosno poticaj u omjeru od 15% do maksimalno 20% od ukupne vrijednosti realizovanog kredita, ako se radi na primjer o zamjeni kotlova i implementaciji manjih kogeneracija/trigeneracija. Poticaj se direktno uplaćuje korisniku kredita od iznosa realizovanog kredita EBRD-a, nakon dobijene verifikacije projekta od strane konsultanta za verifikaciju.

#### *KfW - kreditna linija za energetske efikasnost – Realizuje se preko Raiffeisen banke DD Sarajevo*

Namjena ove kreditne linije je financiranje projekata energetske efikasnosti i projekata koji generišu energetske uštede, te promocija efikasnog korištenja energije u Bosni i Hercegovini na održiv i efikasan način. Korisnici kreditne linije mogu biti javna preduzeća i ustanove, mala i srednja preduzeća, privatna lica i domaćinstva.

Osnovni uslovi kreditne linije su: iznos kredita krajnjem korisniku se kreće od 3.000 KM do 195.000 KM, sa grace periodom do 6 mjeseci, rok otplate kredita je do 60 mjeseci što uključuje i grace period.

#### 10.4. Programi Evropske unije i instrument pretpristupne pomoći

Sredstva Evropske Unije koja se stavljaju na raspolaganje za projekte korištenja obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti, dostupna su kroz različite programe pretpristupne pomoći i Programe Evropske unije, pri čemu postoje značajne razlike u osnovnoj logici poslovanja i namjeni. Program pretpristupne pomoći je definisan za svaku zemlju i usuglašava se s Evropskom komisijom, dok su Programi Evropske unije namijenjeni svim članicama EU i pridruženim članicama koje na osnovu Memoranduma o razumijevanju pristupe programu te za sudjelovanje plaćaju članarinu.

Program PHARE se primjenjivao na zemlje koje su pristupale EU i zemlje koje su bili kandidati, prvenstveno uključujući mjere za jačanje institucija (sa pratećim investicijama) kao i mjere usmjerene na promociju ekonomske i socijalne kohezije.

Program ISPA je pružao pomoć u oblasti ekologije i transporta kroz investicije velikih razmjera i bio je u nadležnosti Generalne direkcije za regionalnu politiku.

Program SAPARD je pomagao razvoj poljoprivrede i ruralnih područja i bio je u nadležnosti Generalne direkcije za poljoprivredu.

Program CARDS (Pomoć Zajednice u obnovi, razvoju i stabilizaciji) je pojačao i naglasio ciljeve i mehanizme procesa stabilizacije i pridruživanja, koji je i dalje okvir politike EU za zemlje Zapadnog Balkana, sve do njihovog konačnog prijema.

Svi ovi programi su sada zamijenjeni programom pod nazivom Instrument pretpristupne pomoći (Instrument for Pre-Accession Assistance IPA). Projekti iz ranijih programa koji su u toku realizacije će biti nastavljeni. Sve buduće aktivnosti koje se odnose na pretpristupni period će se realizovati u okviru ovog novog programa za pomoć.

Trenutno postoje tri (3) glavna programa kojima Bosna i Hercegovina ima pristup i to su:

##### *Instrument pretpristupne pomoći – IPA na snazi od 2007. godine*

Program IPA je zamijenio pet ranijih programa za pomoć u pretpristupnom periodu, PHARE, ISPA, SAPARD, Program za Tursku i CARDS, i na taj način objedinio na jednoj pravnoj osnovi svu pomoć koja se pruža u pretpristupnom periodu. Program IPA je takođe zamišljen tako da se bolje prilagodi raznim ciljevima i tempu napretka svakog korisnika na koga se odnosi tako što obezbjeđuje usmjerenu i efikasnu podršku prema datim potrebama i evolutivnom razvoju.

Program IPA će posebno pomoći da se ojačaju demokratske institucije i vladavina prava, reformišu javna uprava, sprovedu ekonomske reforme, unaprijedi poštovanje kako ljudskih prava tako i prava manjina i ravnopravnost polova, podrži razvoj građanskog društva i pojača regionalna saradnja i doprinijet će održivom razvoju i smanjenju siromaštva. Za zemlje kandidate postoji i dodatni cilj -

usvajanje i ispunjavanje svih uslova za članstvo, dok će se od zemalja potencijalnih kandidata očekivati samo približavanje ovim uslovima.

Bosni i Hercegovini, kao zemlji potencijalnom kandidatu za pristupanje Evropskoj uniji, trenutno je omogućen je pristup slijedećim komponentama programa, i to:

- 1) Pomoć u tranziciji i izgradnja institucija i
- 2) Regionalna i međudržavna saradnja.

Nakon što Bosna i Hercegovina stekne uslov zemlje kandidata za pristup Evropskoj uniji, biće joj na raspolaganju slijedeće komponente IPA programa:

- 1) Regionalni razvoj;
- 2) Razvoj ljudskih resursa i
- 3) Razvoj ruralnih područja.

#### *Pomoć iz programa IPA*

Da bi se postigli ciljevi svih zemalja na najefikasniji način, program IPA je sastavljen od pet različitih komponenti. Kao rezultat toga sve zemlje korisnice imaju pristup mjerama koje su slične prirode, ali su prilagođene njihovim uslovima upravljanja i posebno su u skladu sa njihovom stvarnom političkom, ekonomskom i administrativnom situacijom.

U slučaju zemalja kandidata, njima će biti dostupne mjere koje se odnose na regionalne ljudske resurse i razvoj ruralnih područja u okviru komponenti pod ovim nazivima, koje zemlju pripremaju da bude dio jedinstvene EU i za realizaciju agrarnu politiku nakon prijema u EU. Ovo zahtijeva od zemlje da ima administrativne kapacitete i strukture koje mogu preuzeti odgovornost za upravljanje pomoći koju dobija. U slučaju zemalja potencijalnih kandidata, takve mjere će ostati u rukama Komisije, a biće realizovane kroz osnovnu komponentu programa, komponentu koja se zove "pomoć u tranziciji i izgradnja institucija".

Što se tiče dodjeljivanja sredstava, u programu IPA je raspoređen je ukupan iznos od 165.8 miliona Eura za period od 2014-2017. godine. Komisija svake godine informiše Evropski parlament i Vijeće o svojim namjerama u vezi sa stavkama kompletnog portofolija. U tom cilju je uspostavljen finansijski okvir sa pokazateljima za više godina, i to za tri godine, po zemlji i po komponenti.

#### *IPA – CBC – prekogranična saradnja*

Bosna i Hercegovina je uključena u prekograničnu saradnju iz IPA programa sa Hrvatskom, Srbijom i Crnom Gorom, pri čemu postoje prihvatljiva geografska područja za uspostavljanje saradnje odnosno apliciranje zajedničkih projekata. Grad Tuzla ima mogućnost da aplicira projekte prekogranične saradnje sa gradovima i županijama iz Hrvatske, te sa pojedinim gradovima iz Srbije.

Prihvatljive aktivnosti/projekti uključuju mjere za poboljšanje energetske efikasnosti, kvalitete zraka i zajedničko prostorno planiranje, te nabavka i razvoj informacionog sistema za prikupljanje podataka o potrošnji energije u raznim sektorima za opštinu. Projekti se iz ovih sredstava financiraju u omjeru

od 85% od ukupne vrijednosti pojedinačnog projekta, s tim da ukupna vrijednost podrške za pojedinačni projekat ne može preći 300.000 Eura.

### *TWINNING program Evropske Unije*

Projekti iz Twinning programa podrazumijevaju slanje eksperta iz EU, koji se nazivaju stalni savjetnici najmanje na godinu dana da bi radili na nekom projektu u odgovarajućem ministarstvu u zemlji korisnici. Podršku im daje službenik na radnom mjestu višeg vođe projekta iz državne uprave države članice iz koje oni dolaze, koji je odgovoran za realizaciju projekta i koordinaciju zahtjeva iz države članice. Pored ovih savjetnika, upotrebljavaju se različita sredstva da se uspješno postigne cilj, uključujući povremeno angažovane stručnjake, edukaciju, usluge pismenog i usmenog prevođenja i specijalizovanu pomoć u informacionim tehnologijama. Twinning programa (engl. Skraćenica RTA), zemljama koje pristupaju EU, zemljama kandidatima i zemljama potencijalnim kandidatima, za konkretne projekte. Ovi savjetnici se stavljaju na raspolaganje.

Projekti iz Twinning programa su osmišljeni tako da daju konkretne rezultate u oblastima "acquis" u kojima se realizuju u zemlji korisnici na osnovu prioriternih oblasti koje su kao takve proglašene u toku praćenja proširenja EU i pripremanja redovnih izvještaja. U ovim projektima se ne samo pruža tehnička i administrativna pomoć, nego se također pomaže izgradnja dugoročnih odnosa između postojećih i budućih država članica i dovode sve zemlje korisnice u širi kontakt sa različitim praksama unutar EU.

### *Programi zajednice*

Cilj programa Zajednice je pružanje podrške politikama EU, te unapređenje saradnje između država članica EU i njihovih građana u različitim oblastima: kulturi, nauci, zaštiti okoline, transportu, energiji, potrošačkoj politici, obrazovanju, zdravstvu, pravosuđu, fiskalnoj i carinskoj politici. Zemljama zapadnog Balkana mogućnost učešća u programima Zajednice otvorena je zaključcima Evropskog vijeća u Solunu iz juna 2003. godine, sa ciljem podrške naporima na putu ka evropskim integracijama, uz razmjenu dobrih praksi, iskustava i znanja, te usvajanje i implementaciju *acquis-a*. Učešće zemalja zapadnog Balkana u programima Zajednice regulisano je okvirnim sporazumima o opštim načelima učešća pojedine zemlje u programima Zajednice koji se zaključuju na neodređen period, ali se revidiraju svake tri godine.

Osnovu za pristupanje Bosne i Hercegovine programima Zajednice čini „Okvirni sporazum između Evropske zajednice i BiH o opštim načelima sudjelovanja BiH u programima Zajednice“, koji je stupio na snagu u januaru 2007. godine. Sporazumom je Bosni i Hercegovini otvorena mogućnost učešća u 24 programa Zajednice.

Punopravno članstvo u Zajednicu postiže se zaključivanjem Memoranduma o razumijevanju između Evropske komisije i zemlje zainteresovane za pristupanje pojedinom programu, te plaćanjem „ulazne karte“. Memorandum priprema Evropska komisija, nakon što nadležna institucija na državnom nivou iskaže interes za učešće u programu. Memorandum se razlikuje od programa do programa, ali u osnovi sadrži pravila učešća u programu, neophodne administrativne kapacitete, mehanizme za upravljanje programom, te finansijske odredbe. Da bi zemlje zapadnog Balkana mogle učestvovati u programima Zajednice potrebno je osigurati budžetska sredstva za plaćanje finansijskog doprinosa,

tzv. „ulazne karte“. Država ima mogućnost da dio sredstava za plaćanje ulazne karte zatraži u okviru Instrumenta predpristupne pomoći (IPA). Iznos ulazne karte koji država treba izdvojiti iz vlastitog budžeta može biti predmetom pregovaranja sa Evropskom komisijom.

Sredstva koja država uplaćuje na ime ulazne karte ne garantuju i stvarno financiranje prijavljenih projekata u okviru programa. Uspješno napisani i odobreni projekti mogu povući i veća sredstva od iznosa kojeg određena država plaća za ulazak u program. U određenim slučajevima predviđeno je i sufinanciranje projekata od strane aplikanta.

Evropska komisija objavljuje pravila o procedurama za prijavu i selekciju projektnih prijedloga na internet stranici svakog od programa Zajednice.

U ovom trenutku, Bosna i Hercegovina može aplicirati projekte odnosno koristiti sredstva prema programu FP 7 i programu Kultura. U pripremi su aktivnosti za pristupanje i programu Evropa za građane, kao i programu Poduzetništvo za inovacije (Entrepreneurship for Innovation). Na razmatranju su aktivnosti oko eventualnog pristupanja programu zajednice Media, kao i programu Inteligentna energija za Evropu (IEE).

#### *Evropa za građane*

Program ima za cilj jačanje evropskog identiteta zasnovanog na zajedničkim vrijednostima; razviti osjećaj vlasništva nad EU; unaprijediti zajedničko razumijevanje i toleranciju između evropskih građana, uz razvoj međukulturnog dijaloga. Korisnici: lokalna vlast i organizacije; institucije za istraživanje evropskih javnih politika, nevladine i druge građanske organizacije; obrazovne institucije, trgovački sindikati.

#### *Evropski fond za regionalni razvoj (European Fund for Regional Development, ERDF); Kohezijski fond (Cohesion Fund, CF)*

Strukturni fondovi na raspolaganju su zemljama članicama Evropske unije koje imaju potrebe za dodatnim, EU ulaganjima u ujednačen i održiv ekonomski i društveni razvoj. Bosna i Hercegovina će imati pravo na sredstva iz ovih fondova nakon stupanja u članstvo EU. Kohezijska politika Unije predstavlja oko trećinu ukupnih budžetskih izdataka EU (35,7%), te je tako druga po veličini budžetska stavka za period 2014.-2020., vrijedna ukupno 347,41 milijardi Eura. Cijela Evropska unija obuhvaćena je jednim ili više ciljeva Kohezijske politike. Za utvrđivanje geografske klasifikacije, Evropska Komisija svoju odluku temelji na statističkim podacima. Evropa je podijeljena na niz regija koje odgovaraju klasifikaciji poznatoj po kratici NUTS (Nomenklatura prostornih jedinica za statistiku).

### *Evropski fond za regionalni razvoj (ERDF)*

Evropski fond za regionalni razvoj (European Regional Development Fund – ERDF) namijenjen je razvoju društvene i ekonomske kohezije u EU kako bi se smanjile razlike u socio-ekonomskoj razvijenosti regija. Sredstva se uglavnom koriste za poboljšanje infrastrukture, lokalnog razvoja i zaštitu okoliša. Fond podupire mala i srednja preduzeća, proizvodne investicije, poboljšanje infrastrukture i lokalni razvoj, ulaganja u obrazovanje i zaštitu zdravlja u regijama.

### *Kohezijski fond (CF)*

Financijski mehanizam uspostavljen 1993. za financiranje velikih infrastrukturnih projekata u EU na području saobraćaja i zaštite okoliša. U Finansijskoj projekciji 2014–2020. vrijednost ovog programa je 63,4 milijardi Eura. Korisnici su zemlje članice čiji je BDP po stanovniku manji od 90% prosjeka EU. Fond uz ERDF financira višegodišnje investicijske programe.

### *Joint European Resources for Micro to medium Enterprises (JEREMIE)*

JEREMIE je inicijativa pokrenuta kao rezultat analize veličine kompanija u zemljama EU. Utvrđeno je kako 91,5% svih preduzeća ima do 9 zaposlenika te da postoji jasna korelacija između rasta plasmana kredita tim relativno rizičnim subjektima i ekonomskog rasta.

Upravo zbog spomenutog rizika, mala preduzeća se suočavaju s najvećim preprekama pri pribavljanju finansijskih sredstava na tržištu. Projekat je nastao kao plod saradnje EIB, EIF (Evropean Investment Fund) i ERDF kojim se žele osigurati povoljniji uslovi financiranja malog poduzetništva, pružiti im tehničku pomoć, subvencije ili garancije pri zaduživanju. Model se odvija u više faza: u početnoj fazi EIF i Evropska komisija prikupljaju sredstva i saraduju sa vladama zemalja članica koje se prijave za JEREMIE program. Izrađuje se analiza finansijskog tržišta kojim se nastoji utvrditi jaz između ponude i potražnje za kreditiranjem malih i srednjih poduzetnika. Na temelju analize, koja će biti dostupna svim zainteresiranim stranama, kreira se akcijski plan za smanjenje utvrđenog jaza. Izradu analize i plana financiraju EIF i ERDF. Evropska komisija u saradnji sa predstavnicima zemalja članica uređuju operativni program kojim se određuju konkretne mjere i izvori subvencija.

Zemlje članice odgovorne su za implementaciju programa i projekata kao i formiranje fonda kojim upravlja menadžer delegiran od vlade pojedine zemlje. Fond prikuplja dio sredstava od potpora iz ERDF namijenjenih zemlji članici te ga pretvara u finansijske proizvode: garancije, venture kapital ili za savjetodavnu i tehničku pomoć. Korisnici mogu biti preduzeća do 250 zaposlenika i godišnjim prometom manjim od 50 miliona Eura. Namjena korištenja sredstava nije strogo definisana i može uključivati projekte u poljoprivredi, industriji, uslužnim djelatnostima, zaštiti okoliša, kao i za osnivanje novih i modernizaciju postojećih preduzeća.

### *European Local Energy Assistance (ELENA)*

ELENA je usluga tehničke pomoći pokrenuta u saradnji Evropske komisije i Evropske investicijske banke krajem 2009. godine. Glavni izvor financiranja ELENA-e dolazi od programa Intelligent Energy Evrope (IEE). Tehnička pomoć pružati će se gradovima i regijama pri razvoju projekata energetske efikasnosti i privlačenju dodatnih investicija, pri čemu su obuhvaćene sve vrste tehničke podrške potrebne za pripremu, provedbu i financiranje investicijskog programa. Evropska komisija predviđela je sredstva u visini od 15 miliona Eura namijenjenih korisnicima za programe koji su u skladu sa ukupnim energetske ciljevima EU. Ključan kriterij pri selekciji projekata biće njihov utjecaj na ukupno smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, a prihvatljivi projekti uključuju izgradnju energetske efikasne sistema grijanja i hlađenja, investicije u čišći javni prevoz, održivu gradnju i drugo.

### *Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Evropu - GIZ*

Od 2007. godine Njemačka organizacija za tehničku saradnju (GIZ) je oformila novi instrument za financiranje regionalnih razvojnih projekata. Uopšteno, GIZ projekti su često orijentisani prema ostvarivanju tehničkih preduslova u jedinicama lokalne samouprave da same prijavljuju projekte prema EU fondovima ili da to rade u partnerstvu sa drugim lokalnim samoupravama. U ime Ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj Savezne republike Njemačke (BMZ) oformili su Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Evropu. Otvoreni regionalni fond nadopunjuje klasične instrumente tehničke saradnje, kao što su savjetovanje, izgradnja mreže, upravljanje znanjem i trening. Svojim radom želi stvoriti i povećati prekograničnu saradnju, povezati već postojeća znanja, iskustava i kapacitete zemalja u regiji te stvoriti pozitivnu konkurenciju među zemljama. Na projektima partneri mogu biti iz javnog, civilnog i privatnog sektora u zemljama jugoistočne Evrope – iz Albanije, Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Makedonije, Crna Gore, Srbije, Kosovo, a do neke mjere, također i iz Bugarske i Rumunije, partneri mogu razviti i implementirati projektne prijedloge zajedno s Fondom. Prijedlozi moraju uključivati nekoliko zemalja i rezultati se moraju moći prenijeti na druge zemlje u regiji. Nadalje, ovi projekti pridonose harmonizaciji sa EU: pružanjem podrške za proces stabilizacije i pridruživanja, ili kroz provedbu pravne stečevine.

U sklopu Otvorenog regionalnog fonda za Jugoistočnu Evropu djeluju četiri fonda koji određuju tematski kontekst za mjere:

- Otvoreni regionalni fond za vanjsku trgovinu Jugoistočne Evrope;
- Otvoreni regionalni fond za modernizaciju usluga opština Jugoistočne Evrope;
- Otvoreni regionalni fond za pravni oblik Jugoistočne Evrope;
- Otvoreni regionalni fond za energetske efikasnost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu Evropu.

Cilj Otvorenog regionalnog fonda za energetske efikasnosti i obnovljive izvore energije Jugoistočne Evrope je financiranje projekata za sigurno snabdijevanje energijom jugoistočne Evrope kroz učinkovitiju potrošnju energije i rastuću upotrebu obnovljivih izvora energije. Uslov za pristupanje Otvorenom regionalnom fondu za energetske efikasnost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu Evropu je da su partneri na projektu iz najmanje 3 države. Partneri moraju sudjelovati u jednakim iznosima na projektu. Projekti obično traju 2-3 godine. Fond sudjeluje financijski u projektu u iznosu



od 100.000 - 400.000 eura ili pružanjem usluga (izrada studija, koncepata, razrada ciljeva, izrada strategija).

### 10.5. Razvojni program Ujedinjenih naroda (UNDP) u Bosni u Hercegovini

Projekt **Zeleni ekonomski razvoj** ima za cilj institucionalizaciju aktivnosti upravljanja energijom unutar zgrada javnog sektora u Bosni i Hercegovini. Te aktivnosti doprinose ostvarenju ciljeva, obaveza i u skladu su sa smjernicama EU, Direktivama EU (EPBD, EED i RES Direktiva), kao i ugovorom sa Energetskom zajednicom. Od 2013. godine Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP) realizuje petogodišnji projekt „Zeleni ekonomski razvoj“, koji financiraju Vlada Švedske, Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine i Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti Republike Srpske, u saradnji sa Ministarstvom vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, entitetskim ministarstvima prostornog uređenja, kantonalnim ministarstvima, te drugim partnerima.

Cilj Projekta je kreiranje povoljnih uslova za investiranje u projekte i mjere poboljšanja energetske efikasnosti, uz doprinos razvoju tržišta i ekonomskom napretku BiH. Ishodi projekta su: (i) finansijske uštede budžetskih korisnika, (ii) zapošljavanje domaće radne snage, (iii) reinvestiranje uštedenih sredstava, (iv) zaštita okoliša i (v) poboljšanje uslova rada i boravka korisnika.

Implementacija Projekta se realizuje kroz pet komponenti:

- Jačanje kapaciteta institucija– jačanje kapaciteta i tehnička podrška Fondovima za zaštitu okoliša, uz osnivanje Udruženja termoenergetičara BiH.
- Institucionalizacija energetske menadžmenta uvođenje EMIS sistema u zgrade javnog sektora, obuka krajnjih korisnika, praćenje uštedenih sredstava, kreiranje zakonske obaveze o unosu i praćenju potrošnje javnih objekata.
- Uspostavljanje zakonodavnog okvira– kreiranje podzakonskih akata i finansijskih mehanizama u okviru Fondova za zaštitu okoliša u svrhu kreiranja održivog sistema financiranja projekata iz oblasti energetske efikasnosti.
- Implementacija infrastrukturnih mjera– doprinosi uštedama energije, zapošljavanju domaće radne snage, povećanju komfora javnih objekata, generisanju ušteda u budžetima i reinvestiranju uštedenih sredstava.
- Podizanje svijesti javnosti o energetske efikasnosti– edukacija građana i mladih o mjerama energetske efikasnosti, mogućnostima energetske ušteda, te smanjenja troškova.

U periodu od 2013. do 2018. godine infrastrukturne mjere provedene su na 111 javnih objekata u svrhu poboljšanja energetske efikasnosti, a u svrhu identifikacije najefikasnijih mjera za poboljšanje energetske efikasnosti provedeno više od 220 detaljnih energetske pregleda javnih objekata. Realizovane infrastrukturne mjere na 111 javnih objekata doprinijele su godišnjim finansijskim uštedama u javnim budžetima preko 3.100.000 KM, reiranju preko 1.000 zelenih poslova, smanjenju potrošnje energije i ostvarenim uštedama od preko 50%, smanjenju CO<sub>2</sub> ekvivalentne emisije za oko 7.000 tona godišnje, te poboljšanje uslova rada i boravka za preko 95.000 korisnika.

Moguće sufinansiranje tri vrste infrastrukturnih projekata OIE / EE:



### EE u zgradama javnog sektora

- sufinanciranje od strane projekta je 30% ukupne investicije, a sufinanciranje od strane krajnjih korisnika (treće strane) je minimalno 70%;
- uobičajene energetske mjere su: poboljšanje toplotne izolacije građevinske ovojnice (izolacija vanjskih zidova, krovova, zamjena prozora), poboljšanje efikasnosti građevinske opreme, mašinske opreme i sistema rasvjete, te poboljšanje automatskih sistema upravljanja i korištenje obnovljivih izvora energije (zamjena goriva od fosilnih do biomase)

### Solarni sistemi za zagrijavanje tople vode i fotonaponski sistemi u zgradama javnog sektora

- provođenje projekata na javnim objektima sa već provedenim mjerama energetske efikasnosti (ne uključujući solarne sisteme)
- prihvatljivo sufinanciranje je 1

### Energetski efikasni sistemi javne rasvjete

- ciljana su područja koja imaju postojeću infrastrukturu javne rasvjete, ali sa neefikasnim sijalicama i rasvjetnim tijelima, u kojima bi troškovi redovitog održavanja i popravka tih sistema mogli biti drastično smanjeni instaliranjem LED rasvjetnih tijela i sijalica;
- u toku faze planiranja, obratit će se pažnja na mogućnost ugradnje sistema upravljanja uličnom rasvjetom i pametnih sistema upravljanja koji će omogućiti dodatne uštede;
- prihvatljivo sufinanciranje je 1

Projekat “**Povećanje ulaganja u javne objekte sa niskom emisijom ugljenika u Bosni i Hercegovini**” sprovodi UNDP u partnerstvu sa nadležnim institucijama BiH i institucijama entiteta. Projekat će se sprovoditi u narednih osam godina, od 2018. do 2025. godine. Ukupna vrijednost Projekta je 122,5 miliona dolara, od čega je Zeleni klimatski fond (Green Climate Fund) obezbedio bespovratna sredstva u iznosu od 17,3 miliona dolara za projekat energetske efikasnosti u Bosni i Hercegovini. Kroz projekat je planirana obnova oko 430 javnih objekata. Projekat će doprineti i prelasku sa fosilnih goriva na obnovljive izvore energije, otvaranju novih radnih mesta, smanjenju zagađenja vazduha i zaštiti zdravlja građana. Polovina bespovratnih sredstava biće dodeljena Republici Srpskoj (RS) a polovina Federaciji BiH (FBiH), dok će više od 90 odsto sredstava biti uloženo direktno u objekte, odnosno u mere za poboljšanje energetske efikasnosti.

Predviđeno je sufinanciranje do maksimalno 20% ukupne vrijednosti projekta. Neki od uslova koje je potrebno ispuniti za sufinanciranje projekata su:

- zgrada mora imati preostali vijek trajanja od najmanje 20 godina
- dostupnost podataka o potrošnji energije u objektu za najmanje 2 prethodne godine
- postizanje zahtijeva o minimalnim toplotnu zaštitu objekta i racionalnu upotrebu energije (prema tehničkim zahtjevima lokalne legislative u skladu sa zahtjevima EPBD Direktive)
- obvezna provedba mjera za zamjenu goriva (sa fosilnih na obnovljive)
- Jednostavni period povrata: 8 godina ili više

- Zadovoljavanje minimalnih zahtjeva sufinanciranja, uključujući osigurano sufinanciranje za mjere koje ne spadaju pod povećanje energetske efikasnosti
- Minimalno 20% smanjenja emisija stakleničkih plinova u odnosu na baseline

## 11. PRAĆENJE, KONTROLA I IZVJEŠTAVANJE

Praćenje, kontrola i izvještavanje o postignutim rezultatima Akcionog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena Grada Prijedora, je veoma složen i zahtjevan proces, koji zahtjeva aktivnost svih sudionika, od opštinskih organa uprave, javnih preduzeća, građana, interesnih skupina i svih lica uključenih u proces implementacije. Obaveza svih gradova koji su potpisnici Sporazuma gradonačelnika je da svake dvije godine nakon usvajanja SECAP-a, pripremi i dostavi Evropskoj komisiji, Izvještaj o postignutim rezultatima Akcionog plana. Izvještaj mora sadržavati detaljan opis provedenih mjera, aktivnosti i listu postignutih rezultata, sa kontrolnim inventarom emisija CO<sub>2</sub> za izvještajni period. Akcionni plan precizirao je referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> za baznu 2016. godinu, a uporedba referentnog i kontrolnog inventara emisije CO<sub>2</sub>, pokazat će stvarno smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, a time i uspješnost provedbe Akcionog plana.

Postupak praćenja i kontrole provedbe Akcionog plana za sada je baziran na Preporukama Evropske komisije. Joint Research Centar Evropske komisije priprema službeni priručnik za ovu oblast i nakon donošenja ovog dokumenta, metodologija praćenja i kontrole provedbe Akcionog plana prilagodit će se već definisanim procedurama za izvještavanje.

Evropska komisija daje preporuke o načinu praćenja, kontrole i izvještavanja uz izradu kontrolnog inventara CO<sub>2</sub>. Ove informacije se osiguraju svake godine ili svake druge godine. Ukoliko izrada kontrolnog inventara CO<sub>2</sub> nije objektivno moguća u ovim vremenskim intervalima, onda je preporuka da se naizmjenično svake dvije godine izrađuje:

- Izvještaj o stanju bez inventara emisija CO<sub>2</sub> i
- Implementacijski izvještaj sa inventarom CO<sub>2</sub>.

Gore navedenim postići će se kontinuirano izvještavanje i analiza provedenih mjera svake druge godine od izrade SECAP-a. Izvještaj o stanju bez inventara CO<sub>2</sub> će pružiti informacije o provedenim mjerama, njihov uticaj na potrošnju energije i emisiju CO<sub>2</sub>, ukupnim aktivnostima, postignutim energetskim uštedama, kao i analizu implementacije SECAP-a, uključujući i korektivne i preventivne mjere ukoliko se ukaže potreba za tim.

Implementacijski izvještaj će, pored informacija navedenih u izvještaju o stanju, sadržavati i podatke o inventaru CO<sub>2</sub>. Svaki od navedenih Izvještaja će analizirati nivo provedbenjera iz Akcionog plana a ukoliko je provedba tih mjera objektivno nemoguća ili su rezultati provedenih mjera manji od očekivanih, Izvještaj će sadržavati i prijedlog korektivnih mjera za ove slučajeve.

Pored obaveze izvještavanja o rezultatima provedbe SECAP-a, prema Europskoj komisiji, predlaže se i interni monitoring u vidu redovnog godišnjeg izvještavanje Grada Prijedora. Pri tome, pripremati će se forma izvještaja o stanju bez inventara emisija CO<sub>2</sub>, a prema prethodno navedenom sadržaju. Planirano je i redovno informisanje građana Grada Prijedora o provedbi Akcionog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena Grada Prijedora, a aktivnosti će se odvijati putem prezentacije dijela realizovanih projekata, čime će se osigurati aktivnije učešće građana i promovisanje odgovornog i racionalnog korištenje energije na području Grada.

Praćenje, kontrola i izvještavanje o postignutim rezultatima Akcionog plana zahtjeva:

1. Uspostavljanje organizacione strukture, nadzornih i radnih tijela za provedbu Akcionog plana
2. Uspostavu informacionog sistema za praćenje potrošnje energije na području Grada
3. Izradu jedinstvenog registra objekata i potrošača
4. Formiranje informativno - edukacijskog centra

#### 11.1. Uspostava organizacione strukture, nadzornih i radnih tijela za provedbu Akcionog plana

Za uspješnu provedbu Akcionog plana potrebno je precizno planirati organizacionu strukturu nadzornih i radnih tijela kako bi se stvorio jak implemenatcijski tim. Stoga je potrebno da Grad formira Radnu grupu za energetske efikasnost, održivi razvoj i klimatske promjene. Prijedlog hijerarhijske strukture Radne grupe dat je na narednoj slici.

Na čelu radne grupe trebao bi biti imenovan koordinator ili stručnjak za upravljanje energijom, koji će upravljati aktivnostima grupe i pripremati Izvještaje o provedbi Akcionog plana.

Radna grupa će pratiti provedbu Akcionog plana, formirati bazu podataka i kontinuirano pratiti potrošnju energije za sektore zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete, ali i ostalih sektora koji imaju značajan udio u potrošnji energije. Pored navedenog zadatak radne grupe ogleda se i u:

- vremenskoj i finansijskoj kontroli provedbe predloženih mjera,
- izradi kontrolnog inventara emisija CO<sub>2</sub>,
- praćenju projekata baziranih na obnovljivim izvorima energije,
- saradnja sa Javnim preduzećima i entiteskim organima pri prikupljanju podataka,
- saradnja sa građanima, informaciono – edukacijskim centrom i nevladinim organizacijama pri provođenju edukacija,
- drugi zadaci koji se tiču provedbe akcionog plana.

## 12. PLAN PROMOCIJE AKCIONOG PLANA/SECAP-A GRADA

Tabela 40. Plan promocije Akcionog plana SECAP-a

R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena
1.	Usvajanje SECAP-a od strane Grada Prijedora	Saopštenje za javnost Web stranica	e-mail fax telefon direktni kontakt	Saopštenje napisati s ciljem informisanja javnosti o usvajanju SECAP-a na sjednici Gradskog vijeća	Odmah nakon usvajanja	Lokalni mediji, entitetski i državni mediji	Svako medijsko prisustvo treba biti evidentirano u Službi koja prati sprovedbu Plana	U skladu sa mogućnostima, od svih medija koji objave priloge prikupiti kopije snimaka, prekopirati tekstove i pohraniti na odgovarajući medij i/ili arhivu Službe	Gradska Služba nadležna za praćenje sprovedbe SECAP-a/gradski službenik za odnose s javnošću će pisati saopštenja, kao i objavljivati informacije na web stranicu Grada Prijedora	U svim informacijama/sa opštenjima treba naglasiti da je izrada SECAP-a omogućena kroz vlastita sredstva
2.	Objava SECAP-a i	Web stranica Štampanje	Štampani materijal	Po samom usvajanju finalnog teksta SECAP-a,	Odmah nakon usvajanja	Web stranica Grada	Evidentirati postavljanje	Arhivirati elektronsku i štampanu	Gradska Služba nadležna za	U svim informacijama/sa opštenjima treba

R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena
	njegova distribucija			postaviti SECAP na web stranicu Grada Prijedora. Štampati SECAP i distribuirati ga Službama Grada Prijedora kao i svim drugim zainteresovanim stranama			SECAP-a na web stranicu	verziju Plana u Službu nadležnu za praćenje sprovedbe Plana	praćenje sprovedbe SECAP-a/gradski službenik za odnose s javnošću	naglasiti da je izrada SECAP-a omogućena kroz vlastita sredstva iz budžeta Grada
										<p><b>Procjena troškova:</b> Štampanje SECAP-a</p> <p><b>Izvor financiranja:</b> Gradski budžet</p>
3.	Direktna promocija SECAP-a	Press konferencija	e-mail fax telefon direktni kontakt	Utvrđiti govornike, izlaganja, pripremiti press materijal, listu zvanica	Nakon usvajanja SECAP-a i štampanja promotivnih materijala	Lokalni mediji, entitetski i državni mediji	Svako medijsko prisustvo treba biti evidentirano u Službi koja prati	U skladu sa mogućnostima, od svih medija koji objave priloge prikupiti kopije snimaka, prekopirati	Gradska Služba nadležna za praćenje sprovedbe SECAP-a/gradskii službenik za	Prilikom izlaganja obavezno naglasiti da je izrada a SECAP-a omogućena kroz vlastita sredstva

R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena
							spovedbu Plana.	tekstove i pohraniti na odgovarajući medij i/ili arhivu Službe	odnose s javnošću/Radna grupa SECAP-a	iz Gradskog budžeta
4.	Uspostavljanje info-tačke za energetske efikasnost i primjenu obnovljivih izvora energije u zgradi Gradske uprave	Info-pult, promotivni materijal	Direktni kontakt	Utvrđiti lokaciju, izgled i sadržaj	Nakon usvajanja SECAP-a; prije organizovanja a press konferencije kako bi se isti mogao prezentirati na press konferenciji	-	-	-	Gradska služba nadležna za praćenje provedbe SECAP-a	

R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena
5.	Izrada skraćene verzije SECAP-a (u formi informativne brošure)	Štampanje	Štampani materijal (brošura)	Nakon usvajanja SECAP-a, potrebno je izraditi skraćenu verziju Plana, kako bi se isti u formi brošure koristio u svrhu šire promocije sadržaja SECAP-a	Nakon usvajanja	Web stranica (skraćenu verziju objaviti i na web stranici Grada Prijedora)	Evidentirati kome je sve dostavljena brošura	Sačiniti listu institucija/grupa građana koji su putem brošure informisani o SECAP-u	Gradska Služba nadležna za praćenje sprovedbe SECAP-a	Brošura mora da sadrži sve elemente kao i sam dokument SECAP-a
6.	Predstavljanje SECAP-a javnosti putem TV emisija	Prisustvo u tematskim emisijama	Direktni kontakt	Imenovati osobe koje su učestvovalе u izradi SECAP-a za učešće u tematskim emisijama	Nakon usvajanja	Lokalna televizija	Evidentirati učešće u emisiji I snimiti emisiju na CD/DVD	Arhivirati elektronski zapis emisije u nadležnoj Službi	Gradska Služba nadležna za praćenje sprovedbe SECAP-a/gradski službenik za odnose s javnošću	Potrebno je obaviti konsultacije sa osobom zaduženom za praćenje provedbe Plana i dogovoriti način nastupa



R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena
7.	Predstavljanje SECAP-a javnosti putem radio emisija	Učešće u radio emisijama	Direktni kontakt	Sa lokalnim radiom dogovoriti i osmisлити seriju emisija (kratkih priloga) u kojima bi bio predstavljen sadržaj SECAP-a. Ponuditi istu vrstu emisija i drugim radio stanicama	Nakon usvajanja	Lokalne radio stanice	Evidentirati učešće u emisiji i snimiti emisiju na CD/DVD	Arhivirati elektronski zapis emisije u nadležnoj Službi	Gradska Služba nadležna za praćenje sprovedbe SECAP-a/gradski službenik za odnose s javnošću	Potrebno je obaviti konsultacije sa osobom zaduženom za praćenje provedbe Plana i dogovoriti način nastupa
8.	Upoznavanje svih zainteresovanih strana kojih se tiče SECAP (javna preduzeća i ustanove gradskog nivoa obuhvaćena Akcionim planom) sa SECAP-om i aktivnostima/	Sastanci Informativni seminari	Direktni kontakt	Prema aktivnostima i mjerama iz Akcionog plana izraditi plan sastanaka sa svim zainteresovanim stranama (javnim preduzećima, ustanovama gradskog nivoa) kako bi ih se pobliže upoznao sa preporukama SECAP-a i kako bi se	Nakon usvajanja – ovo je ujedno i kontinuirana aktivnost	-	Zabilješke/zapisnike sa sastanaka dopuniti listom prisutnih	Arhivirati zabilješke/zapisnike i liste prisutnih u nadležnoj Gradskoj Službi	Gradska Služba nadležna za praćenje sprovedbe SECAP-a	Za svaki sastanak sa pojedinačnim ili grupama institucija/preduzeća obezbjediti elektronsku ili štampanu verziju SECAP-a



R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena
	mjerama koji se tiču njihove nadležnosti			aktivno uključili u provođenje mjera						

R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena
9.	Podizanje svijesti građana o značaju uključenja cjelokupne zajednice u podržavanje politika energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije	Plakat Letak TV/Radio Jingl	Promotivni materijal	Pripremiti plan distribucije letaka izrađenih na osnovu preporuka iz SECAP-a za podizanje svijesti građana; Distribuirati letke prema planu; Osmisliti radio jingl na lokalnoj radio-stanici, kao i TV jingl koji za cilj ima podizanje svijesti građana o značaju energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije	Nakon usvajanja	Lokalni mediji  (dogovoriti eventualno emitovanje na drugim radio stanicama )	Jinglove snimiti na CD/DVD	Arhivirati plakate, letke i elektronske verzije jinglova u nadležnoj Službi	Gradska Služba nadležna za praćenje sprovedbe/gradskih službenik za odnose s javnošću	

R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena	
10.	Promocija Sporazuma Gradonačelnika (Covenant of Mayors)	Učešće u radio i TV emisijama/ snimanje priloga	Direktni kontakt	Pripremiti učešće stručnih lica iz Grada u TV i radio emisijama u kojima će se predstaviti Sporazum Gradonačelnika i značaj za Grad pristupanjem istom	Po usvajanju SECAP-a	Lokalni mediji		Evidentirati učešće u emisiji i snimiti emisiju na CD/DVD	Arhivirati elektronski zapis emisije u nadležnoj Službi	Gradska Služba nadležna za sprovođenje SECAP-a/gradski službenik za odnose s javnošću	Potrebna koordinacija između Kabineta Načelnika i Službe nadležne za sprovođenje SECAP-a, kao i sa timom koji je radio na izradi SECAP-a. Ovu promociju uskladiti i/ili kombinovati sa promocijom SECAP-a.

R.br.	Opis aktivnosti	Alat promocije	Način komunikacije	Planiranje i priprema	Vrijeme izvršenja	Lista medija		Arhiviranje	Odgovornost	Napomena	
11.	Učešće u Savjetovanju o energetici u BiH, NEUM, 2019	Prezentacija, predavanje i drugi promotivni sadržaji koje utvrdi radna grupa	Direktni kontakt putem događaja otvorenog tipa	Osmisliti sadržaj programskog dijela u saradnji sa stručnim licima koja su učestvovala u izradi SECAP-a, kao i predstavnicima institucija/preduzeća i aktivnih u ovoj oblasti; konsultovati druge gradove koji su ranije organizirali ovakve događaje u cilju razmjene informacija; pozvati relevantne govornike i prezentatore dobrih praksi iz zemlje i regiona.	2019. godine – Savjetovanje o energetici sa međunarodnim učesćem, Neum, BiH	Lokalne, kantonalne, entitetske i državne medijske kuće		U skladu sa mogućnosti ma evidentirati svako medijsko izvještavanje o događaju u Službi koja prati sprovedbu Plana.	Arhivirati zapise i tekstove u nadležnoj Službi	Kabinet Načelnika i Gradska Služba nadležna za sprovođenje SECAP-a/gradska službenik za odnose s javnošću	Obzirom na obimnost i značaj ovog događaja, u samu organizaciju i pripremu je potrebno uključiti što veći broj zainteresovanih aktera

### 13. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Implementacijom mjera predloženih u ovom akcionom planu postigla bi se sljedeća kumulativna smanjenja emisije CO<sub>2</sub> po sektorima i po podsektorima.

Tabela 41. Pregled kumulativnih smanjenja emisije CO<sub>2</sub> po sektorima i po podsektorima

Sektor	Podsektor	Zbirno smanjenje emisije u podsektoru (%)	Smanjenje emisije u sektoru (%)
Zgradarstvo	Zgrade u vlasništvu grada	37,2	55,9
	Zgrade koje nisu u vlasništvu grada	34,4	
	Stambene zgrade	62,9	
Javna rasvjeta	-	-	29,4
Transport	Vozila u vlasništvu grada	44	0,16
	Javni prijevoz	9	
	Privatna i komercijalna vozila	-	

U sektoru transporta, pored smanjenja emisije u podsektorima od cca. 44 i 9%, ukupno smanjenje emisije u sektoru je samo 0,16%. Razlog tome je nemogućnost adekvatnog formuliranja, a kasnije i sprovođenja mjera, jer se radi o privatnim vozilima i bez angažmana državnih institucija u kreiranju podsticaja, naknada itd., smanjenja u ovom podsektoru je nemoguće formulirati i uvrstiti u ovaj Akcioni plan.

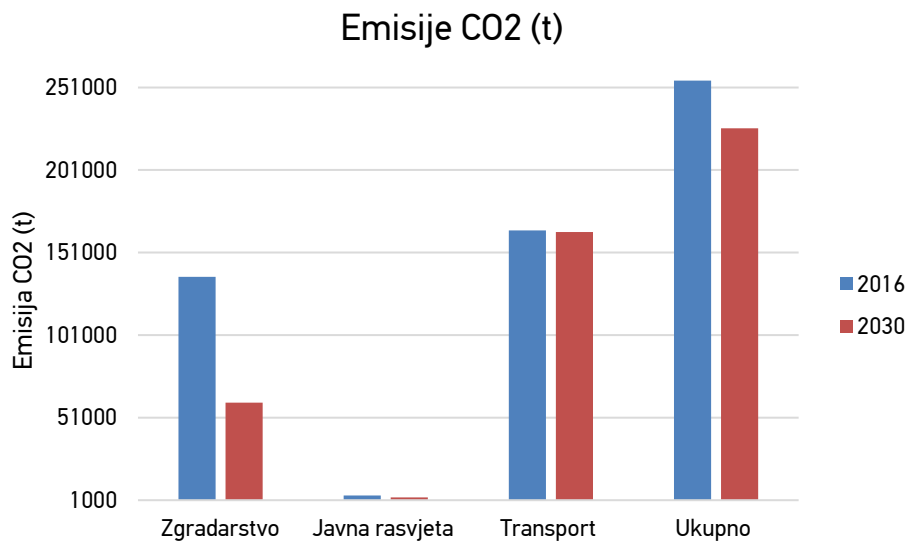
Očekivano, najveće smanjenje emisije očekuje se primjenom mjera u stambenim zgradama.

Prikaz emisija po sektorima za 2016. godinu i 2030. godinu, nakon primjene predloženih mjera dat je u tabeli i na slici u nastavku.

Tabela 42. Prikaz emisija po sektorima za 2016- 2030. godinu nakon primjene predloženih mjera

Sektor	2016	2030
Zgradarstvo	136.340	60.105,7
Javna rasvjeta	3.815	2.692
Transport	164.407	164.147
<b>UKUPNO:</b>	<b>304.561,7</b>	<b>226.944,7</b>

Ukupno smanjenje emisije CO<sub>2</sub> primjenom predloženih mjera iznosit će 77.617 t, ili 25,5 %.



*Slika 26. Prikaz emisija CO<sub>2</sub> po sektorima nakon primjene predloženih mjera*

U procesu implementacije SECAP-a, neophodno je da nadležna institucija koja vrši koordinaciju i implementaciju projekata vrši i praćenje provođenja predloženih aktivnosti.

Tokom implementacije projekatnih aktivnosti potrebno je pratiti sljedeće parametre:

- status provođenja mjera (u kojoj su fazi implementacije);
- dinamiku utroška predviđenih finansijskih sredstava; i
- procijenjeno smanjenje emisija stakleničkih gasova prema statusu provedbe mjera.

Na osnovu praćenja implementacije mjera i postignutih rezultata moguće je formulisati daljnje korake koje potrebno poduzeti i kreirati politike i aktivnosti za naredni period.

## 11. PRILOZI

- Upitnik za prikupljanje podataka u sektoru zgradarstva
- Upitnik za prikupljanje podataka u sektoru javna rasvjeta
- Upitnik za prikupljanje podataka za sistem daljinskog grijanja
- Upitnik za prikupljanje podataka u sektoru vodosnabdijevanje



# UPITNIK ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA O POTROŠNJI ENERGIJE I TROŠKOVIMA U ZGRADARSTVU GRADA PRIJEDORA

## PODSEKTORI ZGRADARSTVA:

- **Zgrade javne namjene u vlasništvu/nadležnošću Grada Prijedora**
  - ✓ zgrade za administrativnu upravu;
  - ✓ zgrade poduzeća u vlasništvu Grada Prijedora
  - ✓ zgrade za kulturnu djelatnost
  - ✓ zgrade za obrazovnu djelatnost uključujući obdaništa
  - ✓ zgrade za zdravstvenu zaštitu
  - ✓ zgrade za sportske aktivnosti
  - ✓ Zgrade za turističke aktivnosti
  
- **Zgrade javne namjene koje nisu u vlasništvu/nadležnošću Grada Prijedora**
  - ✓ ustanove u vlasništvu/nadležnosti kantona/entiteta/države
  - ✓ zgrade za zdravstvenu zaštitu
  - ✓ zgrade za obrazovnu djelatnost
  
- **Zgrade namjenjene za stanovanje i za obavljanje privrednih aktivnosti**
  - ✓ Stambene zgrade
  - ✓ Privatne kuće
  - ✓ Privatna preduzeća





### Zgrade namjenjene za stanovanje Grada Prijedora - godina 2016

Objekat	Broj stambenih jedinica		Površina stambene jedinice m <sup>2</sup>	Energent		Potrošnja		Troškovi	
				Biomasa/drvo	Električna energija			KM	
<b>Stanovi na daljinskom sistemu grijanja</b>	4088		224840	31469.90	0				
<b>Stanovi na individualnom sistemu grijanja</b>	29927		1645985	539727.12	43720.37				
<b>Privatne kuće</b>									

# UPITNIK ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA O POTROŠNJI ENERGIJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE GRADA PRIJEDORA

## NEOPHODNI PODACI:

- Opći podaci o javnoj rasvjeti uključujući dužine i kategorije trasa i način upravljanja javnom rasvjetom.
- Struktura električne mreže javne rasvjete
- Kategorije električnih rasvjetnih tijela
- Tipovi električnih izvora svjetlosti
- Ukupna potrošnja električne energije Grada Prijedora

### Javna rasvjeta na području Grada Prijedora – godina 2016

Stavka	Vrijednost
Broj mjernih mjesta (trafo stanice)	207
Potrošnja električne energije (kWh)	5.124.829
Žarulje	
Visokotlačne živine žarulje	-
Visokotlačne natrijumove žarulje	-
Stubovi	
Drveni stubovi	-
Armirano-betonski stubovi	-
Cijevni stubovi	-
Ostali nosači	-
Vodovi (dužine – m <sup>2</sup> )	
Nadzemni vodovi	-
Nadzemni neizolirani vodovi	-
Podzemni vodovi	-

## UPITNIK – PODACI O SISTEMU DALJINSKOG GRIJANJA GRADA PRIJEDORA

Naziv	TOPLANA a.d. Prijedor
Grad	Prijedor
Kontakt	052/231-779

Izvor toplote (vlastiti kotlovi ili iz industrije)	Vlastiti kotlovi
Instalisana snaga [MW]	2x10MW (biomasa) + 2x30MW(mazut)
Broj i starost kotlova	Biomasa 2 kom (3god) + Mazut 2 kom (15 god)
Minimalno toplotno opterećenje kotlova [kW]	6MW
Toplotne potrebe potrošača [MW]	55 MW
Broj priključenih objekata na sistem daljinskog grijanja po tipu zgrada: javne, stambene (individualne i zgrade kolektivnog stanovanja) i poslovne zgrade	Stambeni: 173 Javne : 29 Poslovne: 35
Priključena površina grijanja [m <sup>2</sup> ] po tipu zgrada: javne, stambene (individualne i zgrade kolektivnog stanovanja) i poslovne zgrade	Stambene: 180.259,26 m <sup>2</sup> Javne : 36.849,91 m <sup>2</sup> Poslovne: 55.618,12 m <sup>2</sup>
Godišnja proizvodnja toplotne energije [MWh]	53.163,62 MWh
Pogonsko gorivo – energent (osnovno i alternativno)	Osnovno : drvena sječka Alternativno: mazut
Godišnja potrošnja energenta (osnovnog i alternativnog) [t/a]	Biomasa: 21.911,28 t/a (sezona 2017/18.) Mazut: 123 t/a (sezona 2017/18.)
Neto cijena energenta [KM po MWh/t/m <sup>2</sup> ]	97 KM/t; 49,74 KM/MWh; 7,79 KM/m <sup>2</sup>

Dužina distributivne mreže grijanja [m]	Primarna mreža : cca 10 km Sekundarna mreža: cca 20 km
Tip cijevi (predizolovane cijevi ili drugo) i starost mreže (prosječno)	Kombinovano, prosječno staro 30 godina
Stanje izolacije mreže	Srednje
Individualne podstanice ili zbirne (navesti broj i ukupnu snagu podstanica)	45 podstanica ukupne snage 60 MW
Plaćanje po potrošnji [da/ne/djelimično]	Djelimično
Iznos tarife ili tarifa (KM/m <sup>2</sup> i/ili KM/MWh), navesti ako ima fiksni dio tarife u plaćanju po potrošnji	Stambeni : 3,46 KM/m <sup>2</sup> (na 6 mjeseci) Pravna lica i budžetski potrošači : 7,037 KM/m <sup>2</sup> (na 6 mjeseci) Škole : 5,565 KM/m <sup>2</sup> (na 6 mjeseci) Potrošnja: fiksno 0,1 KM/W instalisane snage + varijabilno 117,94 KM/MWh
Stepen naplate [%]	78%
Zadovoljstvo korisnika	Odlično

### PLANOVI ZA RAZVOJ:

1. Da li postoji plan proširenja mreže grijanja? Ako je odgovor da, koliki je procjenjeni potencijal za proširenje (u MW)  
Na nekoliko pozicija, ukupno 2-3MW
  
2. Da li postoji plan prelaska na drugo gorivo? Ako je odgovor da, na koje gorivo?  
Ne
  
3. Da li postoji plan za instalaciju ili povećanje kogeneracije? Ako je odgovor da, navesti planirani kapacitet?  
Ostavljen prostor za drugi gasifikator snage 250kWe

# UPITNIK ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA

## U SEKTORU VODOSNABDIJEVANJA GRADA PRIJEDORA

### NEOPHODNI PODACI:

- **Opći podaci o vodosnabdijevanju**

Grad Prijedor se prostire u pravcu sjever – jug 32 km i u pravcu istok – zapad 46 km, na površini od 834 km<sup>2</sup>. Sistem vodosnabdjevanja opskrbljuje oko 75.000 stanovnika, odnosno 75% ukupnog stanovništva. Vodovodni sistem čine 7 bunara na izvorištu „Tukovi – Mataruško polje“, 1 bunar na izvorištu „Prijedorčanka“, 1 bunar na izvorištu Donja Dragotinja, 3 kaptirana vrela, 17 rezervoara, 6 pumpnih stanica i cjevovodi distributivne mreže u dužini od preko 450 km.

- **Broj i kapacitet izvorišta**

Ukupno 3 izvorišta: Mataruško polje (Tukovi) kapaciteta 448 l/sec, Rapića polje (Brežičani) kapaciteta 20 l/sec i Izvorište Donja Dragotinja kapaciteta 9 l/sec, sveukupni kapacitet 447 l/sec.

- **Broj domaćinstava i korisnika**

75.000 stanovnika se snabdjeva sa 22.000 priključaka.

- **Broj i vrsta pumpi za vodosnabdijevanje**

Ukupno 34 pumpe, potopne bunarske i centrifugalne horizontalne i vertikalne u PS.

- **Potrošnja električne energije pumpi**

u tabeli

- **Tretman otpadnih voda**

ne postoji

- **Šema distributivne mreže koja uljučuje dužine i presjeke cijevi i visinske razlike.**

u prilogu, nemamo ukupnu dužinu cjevovoda - GIS u izradi.



## Vodosnabdijevanje na području Grada Prijedora – godina 2016

Stavka	Broj	Kapacitet	
		l/s	m <sup>3</sup>
<b>Izvorište/rezervoar</b>			
Bunar B-3		30	
Bunar B-3/2		60	
Bunar B-4		120	
Bunar B-5		75	
Bunar EB-1		15	
Bunar EB-2		12	
Bunar EB-3		136	
Bunar PB-3		20	
Bunar D.Dragotinja		9	
Sabirna komora i PS B-2			300
Rezervoar Barakovac			700
Rezervoar i PS Hambarine			700
Rezervoar i PS Pašinac			5000
Rezervoar i PS Vlačine			500
Rezervoar Simatovići			20
Rezervoar i PS Ljubičići			36
Rezervoar Donja Dragotinja R-1			75
Rezervoar Donja Dragotinja R-2			100
Rezervoar i PS Donja Dragotinja R-3			20
Rezervoar Donja Dragotinja R-5			30
Rezervoar Crkvine			200
Rezervoar Babići			75
Rezervoar Donja Ljubija			200
Rezervoar Gornja Ljubija			200
Rezervoar Čarakovo			90
Rezervoar Malo Palančište			70

<b>Pumpe</b>			
	Broj	Instalisana snaga (kW)	Potrošnja električne energije (kWh)
Bunar B-3		37	75640
Bunar B-3/2		45	
Bunar B-5		92	
Bunar B-4		132	67017
Bunar EB-1		30	129740
Bunar EB-2		30	
Bunar EB-3		200	
Bunar PB-3		55	13186

Bunar D.Dragotinja		15	1425
PS B-2 Pumpa 1		30	66343
PS B-2 Pumpa 2		30	
PS B-2 Pumpa 3		45	
PS B-2 Pumpa 4		45	
PS B-2 Pumpa 5		45	
Rezervoar i PS Hambarine		45	37427
		45	
Rezervoar i PS Pašinac		55	16690
		55	
Rezervoar i PS Vlačine		75	26626
		75	
Rezervoar i PS Ljubičiči		3	3962
		3	
		3	
Rezervoar i PS Donja Dragotinja R-3		1,1	42
		1,1	
Ps Kragulji		2,2	389
		2,2	
PS Malo Palančište		5,5	441
		5,5	
PS Čarakovo		5,5	966
		5,5	
PS Šumići		3	263
PS Tomrci		2,2	27
		2,2	

## Tretman otpadnih voda na području Grada Prijedora – godina 2016

### Potrošnja energije u sistemu odvodnje otpadnih voda

Naziv postrojenja	Broj pumpi	Ukupna instalisana snaga pumpi	Instalisana snaga pumpi u funkciji	Broj sati rada (godišnje)	Ukupna količina prepumpanih otpadnih voda	Potrošnja električne energije
	kom	kW	kW	h	m <sup>3</sup>	kWh

Sakupljanje otpadnih voda:

Dužina cjevovoda kolektora (m):

Potrošnja energije u sistemu tretmana otpadnih voda, ukoliko postoji:

Naziv postrojenja	Ukupna instalisana el. snaga postrojenja	Broj sati rada (godišnje)	Ukupna količina tretiranih otpadnih voda	Vrsta tretmana	Potrošnja električne energije
	kW	h	m <sup>3</sup>	n/a	kWh